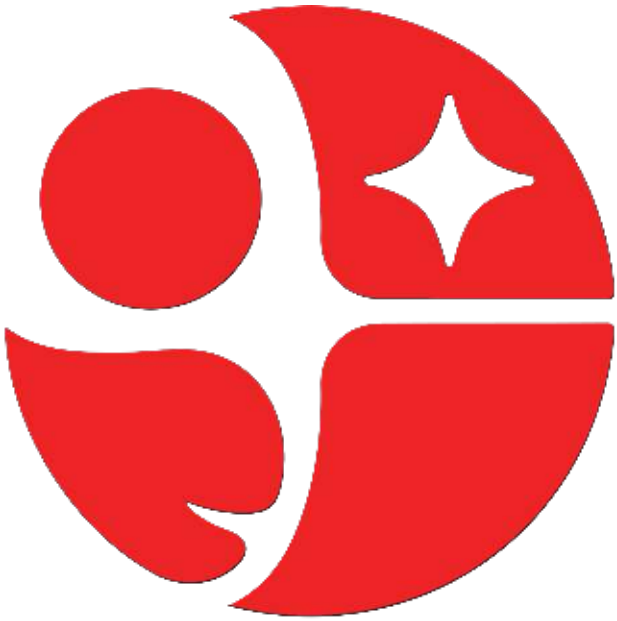
Pengantar Penelitian Etnobotani

Mohammad Fathi Royyani • Marwan Setiawan
Ary Prihardhyanto Keim • Ida Farida Hasanah
Oscar Efendy



BRIN

BADAN RISET
DAN INOVASI NASIONAL

Pengantar Penelitian Etnobotani

Buku ini tidak untuk diperjualbelikan.

Diterbitkan pertama pada 2023 oleh Penerbit BRIN

Tersedia untuk diunduh secara gratis: penerbit.brin.go.id

Buku ini di bawah lisensi Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0).

Lisensi ini mengizinkan Anda untuk berbagi, mengopi, mendistribusikan, dan mentransmisi karya untuk penggunaan personal dan bukan tujuan komersial, dengan memberikan atribusi sesuai ketentuan. Karya turunan dan modifikasi harus menggunakan lisensi yang sama.

Informasi detail terkait lisensi CC BY-NC-SA 4.0 tersedia melalui tautan: https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Pengantar Penelitian Etnobotani

Mohammad Fathi Royyani • Marwan Setiawan
Ary Prihardhyanto Keim • Ida Farida Hasanah
Oscar Efendy

Penerbit BRIN

Buku ini tidak diperjualbelikan.

© 2024 Mohammad Fathi Royyani, Marwan Setiawan, Ary Prihardhyanto Keim, Ida Farida Hasanah, Oscar Efendy

Katalog dalam Terbitan (KDT)
Pengantar Penelitian Etnobotani/Mohammad Fathi Royyani, Marwan Setiawan, Ary Prihardhyanto Keim, Ida Farida Hasanah, & Oscar Efendy–Jakarta: Penerbit BRIN, 2024.

xviii + 162 hlm.; 14,8 × 21 cm

ISBN 978-623-8372-66-9 (*e-book*)

1. Riset tentang Ilmu Tumbuhan
2. Etnobotani
3. Masyarakat
4. Pemanfaatan Tumbuhan

580.7

Editor Akuisisi : Noviastuti Putri Indrasari
Copy editor : Sarah Fairuz
Proofreader : Emsa Ayudia Putri & Martinus Helmiawan
Penata isi : Meita Safitri
Desainer sampul : Meita Safitri

Edisi pertama : Juni 2024

Diterbitkan oleh:
Penerbit BRIN, Anggota Ikapi
Direktorat Repositori, Multimedia, dan Penerbitan Ilmiah
Gedung B.J. Habibie, Jl. M.H. Thamrin No. 8,
Kb. Sirih, Kec. Menteng, Kota Jakarta Pusat,
Daerah Khusus Ibukota Jakarta 10340
Whatsapp: +62 811-1064-6770
E-mail: penerbit@brin.go.id
Website: penerbit.brin.go.id
PenerbitBRIN
@Penerbit_BRIN
@penerbit.brin

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Daftar Isi

Daftar Gambar vii
Pengantar Penerbit xi
Kata Pengantar xiii
Prakata xv

BAB 1 Manusia dan Lingkungannya: Filosofi dan Pengantar ke Etnobotani 1

BAB 2 Apakah Etnobotani Itu dan Sejarah disiplin Ilmu Etnobotani 23
A. Etnobotani dan Pemanfaatan Tumbuhan 31

BAB 3 Etnobotani dan Kaitan dengan Disiplin Lain 43
A. Kasus Kajian: Botani Ekonomi (*Economic Botany*) 45
B. Etnobotani dan Etnoekologi 47

BAB 4 Fokus Kajian Etnobotani 57
A. Etnobotani dan Dokumentasi Kearifan Lokal 60

Buku ini tidak diperjualbelikan.

B. Kearifan Lokal dan Aneka Pemanfaatan Tumbuhan 70
C. Tumbuhan untuk Pangan 76
D. Tumbuhan untuk Obat-Obatan.....90
E. Tumbuhan untuk Keagamaan (Ritual) 92
F. Tumbuhan untuk Papan dan Bangunan..... 102

BAB 5 Penelitian Etnobotani dan Metode yang Digunakan..... 105
A. Metode yang Digunakan 110
B. Metode Penelitian Etnobotani 113
C. Persiapan Ketika Penelitian Etnobotani..... 115

Glosarium..... 123
Daftar Pustaka..... 127
Tentang Penulis 153
Indeks 157

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Daftar Gambar

Gambar 1.1	Tumbuhan yang dimanfaatkan masyarakat sebagai obat, Ketepeng Cina (*Senna alata*) [L.] Roxb.	6
Gambar 1.2	Lengkuas (*Alpinia galanga* [L.] Willd.)	8
Gambar 1.3	Katoda kecil di depan rumah orang Sumba	10
Gambar 1.4	Artefak di Lembah Besoa, Sulawesi Tengah	11
Gambar 1.5	Artefak di Lembah Besoa, Sulawesi Tengah	12
Gambar 1.6	Tumbuhan Budi Daya Jagung (*Zea mays* L.)	16
Gambar 1.7	Tempat Menyimpan Beras Masyarakat Dayak Tau Lumbis	20
Gambar 2.1	Salah Satu Landscape komoditas di Lembah Besoa, Sulawesi Tengah	28
Gambar 2.2	Panen Sirih di Sumba (*Piper retrofractum* Vahl)	30
Gambar 2.3	Pisang Halmahera (*Musa acuminata* Colla)	31
Gambar 2.4	Masyarakat Togutil	32

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Gambar 2.5 Artefak di Lembah Besoa, Sulawesi Tengah....34
Gambar 2.6 Artefak di Lembah Besoa, Sulawesi Tengah....34
Gambar 2.7 *Landscape* Pemukiman....37
Gambar 2.8 Buah hutan (*Ficus fistulosa* Reinw. ex Blume.)....39
Gambar 2.9 Tumbuhan Sorgum Jewawut (*Setaria italica* [L.] P.Beauv.)....41
Gambar 3.1 Cabai sumba (*Capsicum annuum* L.)....46
Gambar 3.2 Sirih sumba (*Piper retrofractum* Vahl)....46
Gambar 3.3 Artefak di Lembah Besoa, Sulawesi Tengah....48
Gambar 3.4 Artefak di Lembah Besoa, Sulawesi Tengah....49
Gambar 3.5 Sirih sumba (*Piper retrofractum* Vahl)....51
Gambar 3.6 Waluh, Hasil Pertanian (*Cucurbita pepo* L.)....53
Gambar 3.7 Cabai, Hasil Pertanian (*Capsicum annuum* L.)....54
Gambar 4.1 Peta Rancangan Zonasi Taman Nasional Aketajawe Lolobata, Maluku Utara....60
Gambar 4.2 Rumah suku Togutil....61
Gambar 4.3 Tumbuhan hutan yang dimanfaatkan suku Togutil, Serdang (*Saribus rotundifolius* [Lam.] Blume)....63
Gambar 4.4 *Landscape* Biji Hutan....64
Gambar 4.5 Tumbuhan Kelapa *(Cocos nucifera* L.) dan Peralatan Berburu....66
Gambar 4.6 Suku Togutil....75
Gambar 4.7 Tumbuhan Hias Bakung (*Hymenocallis speciosa* [L.f. ex Salisb.] Salisb.)....77
Gambar 4.8 *Landscape* Hutan Halmahera....79
Gambar 4.9 Menjemur Cengkih di Halmahera (*Syzygium aromaticum* [L.] Merr. & L.M.Perry)....88
Gambar 4.10 Sagu Papua (*Metroxylon sagu* Rottb.)....91
Gambar 4.11 Pisang hutan halmahera (*Musa lolodensis* Cheesman)..93
Gambar 5.1 Para Kepala Suku di Pulau Enggano....109
Gambar 5.2 Suku Enggano....111
Gambar 5.3 Suku Enggano....111

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Gambar 5.4 Suku Enggano 112
Gambar 5.5 Kuburan di Sumba 117
Gambar 5.6 Proses Dokumentasi Penelitian..... 119
Gambar 5.7 Proses Dokumentasi Penelitian..... 120

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Pengantar Penerbit

Sebagai penerbit ilmiah, Penerbit BRIN mempunyai tanggung jawab untuk terus berupaya menyediakan terbitan ilmiah yang berkualitas. Upaya tersebut merupakan salah satu perwujudan tugas Penerbit BRIN untuk turut serta membangun sumber daya manusia unggul dan mencerdaskan kehidupan bangsa sebagaimana yang diamanatkan dalam pembukaan UUD 1945.

Etnobotani adalah disiplin ilmu yang memadukan antropologi dan botani. Dengan sendirinya, hal ikhwal di kedua disiplin ilmu tersebut, mulai dari falsafah, terminologi hingga metode penelitian dan analisa juga dipelajari dalam etnobotani. Etnobotani memberikan pemahaman bagaimana manusia berinteraksi dengan flora sekitarnya, bukan hanya sebatas pemanfaatan, tetapi juga dalam konteks yang lebih luas, seperti budaya, agama, ekonomi, dan sebagai identitas suatu masyarakat.

Buku Pengantar Penelitian Etnobotani hadir untuk membuka, menginformasikan, dan memberikan wawasan masyarakat mengenai

Buku ini tidak diperjualbelikan.

etnobotani dalam mengungkapkan kebijaksanaan tradisional yang terkait dengan pemanfaatan tumbuhan untuk berbagai keperluan, mulai dari obat-obatan hingga kepercayaan dan spiritual. Buku ini dapat dimanfaatkan sebagai sumber referensi bagi masyarakat awam maupun peneliti dan akademisi untuk pembelajaran terkait etnobotani.

Penerbit BRIN

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Kata Pengantar

Sebagai satu ilmu, etnobotani belum banyak dikenal secara luas, padahal ilmu ini sangat penting perannya dalam mengetahui, menggali, dan mempelajari pengetahuan tradisional. Melalui penelitian etnobotani, banyak pengetahuan tradisional yang diungkap dan bermanfaat untuk kehidupan masyarakat sekarang ini.

Melalui ilmu pengetahuan dan teknologi, pengetahuan tradisional yang masih dianggap sebagai mitos, takhayul, legenda, dan stereotipe lainnya oleh sebagian kalangan dapat direaktualisasi karena ternyata terbukti sesuai dengan ilmu pengetahuan. Contohnya adalah pengetahuan pemanfaatan tumbuhan kelor (Moringa oliefera) yang diadopsi oleh World Health Organization (WHO), badan kesehatan dunia untuk mengatasi gizi buruk (stunting) di Afrika.

Pengetahuan mengenai pemanfaatan tumbuhan sebagai obat-obatan misalnya, kini kembali dipelajari dan digali untuk mendapatkan obat baru. Bahkan, pengobatan tradisional menjadi alternatif cara orang Indonesia dalam menghadapi COVID-19. Buku ini sangat

Buku ini tidak diperjualbelikan.

penting perannya bagi para siswa dan mahasiswa untuk mengenal ilmu etnobiologi. Semoga dengan hadirnya buku ini mendorong masyarakat untuk menggali pengetahuan yang ada di daerahnya masing-masing.

Dr. Anang Setiawan Achmadi
Kepala Pusat Riset Ekologi dan Etnobiologi

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Prakata

Buku ini hadir untuk membawa Anda memahami lebih dalam hubungan yang erat antara manusia dan tumbuhan dalam konteks budaya dan keberagaman suku bangsa di seluruh dunia, khususnya di Indonesia. Selain itu mengajak Anda untuk menjelajahi kekayaan pengetahuan lokal yang terkait dengan pemanfaatan tumbuhan oleh berbagai kelompok etnis di berbagai belahan dunia. Etnobotani membuka pintu bagi pemahaman mendalam tentang bagaimana manusia berinteraksi dengan flora sekitarnya, bukan hanya sebatas pemanfaatan, tetapi juga dalam konteks yang lebih luas, seperti budaya, agama, ekonomi, dan sebagai identitas suatu masyarakat. Etnobotani mengungkapkan kebijaksanaan tradisional yang terkait dengan pemanfaatan tumbuhan untuk berbagai keperluan, mulai dari obat-obatan hingga kepercayaan dan spiritual.

Dengan membaca buku ini, Anda akan terbawa dalam petualangan ilmiah yang memperkaya wawasan tentang kearifan lokal dalam memanfaatkan keanekaragaman tumbuhan di sekitar kita. Setiap

Buku ini tidak diperjualbelikan.

halaman akan membuka jendela ke dunia di mana manusia dan tumbuhan saling terkait dalam harmoni yang mengagumkan.

Buku ini mengajak para pembaca terutama para mahasiswa dan pelajar untuk lebih memahami etnobotani, terutama sebagai ilmu pengetahuan. Dengan mulai mengenal etnobotani, diharapkan para mahasiswa dan pelajar mempelajari masyarakatnya, sehingga mereka lebih mengenal dan menghargai pengetahuan tradisional.

Demi memudahkan pembaca, kami membuat bab-bab dalam buku ini lebih menarik dan mudah dipahami. Di bab 1, kami memberikan hantaran pembaca mengenal etnobotani, filosofis, dan ruang lingkup kajian etnobotani. Pada bab 2, kami membahas sejarah etnobotani dan memberikan contoh pemanfaatan tumbuhan, serta peluang kajian etnobotani. Tiga contoh tumbuhan yang tersebar ke berbagai belahan dunia dan membuat tradisi baru di masyarakatnya.

Pada bab 3, kami membahas disiplin-disiplin ilmu lain yang erat kaitannya dengan etnobotani. Selain itu, pada bagian ini juga dibahas mengenai objek kajian etnobotani. Masyarakat biasa memanfaatkan berbagai jenis tumbuhan untuk memenuhi pangan, sandang, papan, dan pengobatan, serta ritual. Pada bab 4, dibahas mengenai metode etnobotani. Dengan mengetahui metode yang digunakan, pembaca bisa mempraktikkan atau memahami cara-cara penelitian etnobotani. Di bagian penutup, kami memberikan tips dan trik dalam penelitian etnobotani, baik saat persiapan maupun ketika berada di lapangan.

Harapan kami, setelah membaca buku ini akan ada pemahaman baru tentang pemanfaatan tumbuhan. Mengingat bahwa dalam catatan sejarah modern Indonesia, misalnya, tumbuhan merupakan produk utama perdagangan Indonesia dengan bangsa-bangsa lain. Rempah-rempah yang dihasilkan bumi Indonesia menjadi primadona komoditas perdagangan pada masa lalu. Bangsa Arab dan Eropa penuh semangat datang ke nusantara untuk mencari tumbuhan yang digunakan oleh masyarakat dan mencoba menanam kembali di wilayah lain.

Dengan demikian, etnobotani sebagai bahan penyelidikan manusia umurnya telah cukup lama, mungkin karena dasar dari keberadaan

Buku ini tidak diperjualbelikan.

manusia. Namun, etnobotani sebagai ilmu pengetahuan masih relatif baru. Ilmu pengetahuan membutuhkan beberapa persyaratan penting, seperti jarak antara subjek dan objek dalam penelitian menjadi penting, metode yang digunakan oleh subjek (peneliti) dalam mengamati objek (masyarakat yang diteliti) juga harus menjadi pertimbangan. Ini penting dilakukan untuk menjaga objektifitas penelitian.

Pola interaksi antara manusia dan tumbuhan juga menjadi sesuatu yang harus dijelaskan, karena setiap individu yang ada di masyarakat mempunyai pengalaman pribadi dengan tumbuhan. Pengalaman personal ini berbeda tiap orangnya. Memberikan label, nama ilmiah, memberikan analisa kandungan kimia yang terdapat dalam tumbuhan juga penting dilakukan. Sebab, bisa jadi satu tumbuhan yang dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai obat-obatan tertentu, ternyata mengandung kandungan kimia yang apabila dikembangkan dalam ilmu obat-obatan modern bisa digunakan untuk mengobati penyakit-penyakit yang diderita oleh masyarakat modern. Di mana bertambahnya waktu maka bisa jadi bertambah kompleks pula penyakit-penyakit yang ada di masyarakat modern.

Kami menganggap hadirnya buku ini penting, walaupun sudah banyak karya-karya ilmiah dalam bentuk artikel, tetapi buku yang menghantarkan pemahaman terhadap apa itu etnobotani dan cara kerjanya masih minim. Buku ini dimaksudkan untuk mengisi ruang kosong pondasi (pengantar) ilmu etnobotani, selain juga sebagai 'tanggung jawab moral' kami dalam memberikan pemahaman mengenai pengetahuan tradisional pada generasi berikutnya. Selama penelitian etnobotani, kami banyak mendokumentasikan kegiatan dalam bentuk visual berupa foto dan video. Foto-foto yang masuk dalam buku ini adalah arsip tim penulis selama riset lapangan.

Dalam penulisan buku ini, kami banyak dibantu oleh banyak pihak. Untuk itu, kami ucapkan terima kasih yang sebanyak-banyaknya, terutama pada Penerbit BRIN yang bersedia menerbitkan karya kami ini. Besar harapan, karya ini akan berguna bagi generasi berikutnya untuk terus belajar dari sejarah dan dari para pendahulunya.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Semoga buku ini tidak hanya menjadi pengantar yang menarik bagi Anda dalam memahami etnobotani, tetapi juga memicu minat Anda untuk menjelajahi lebih dalam kekayaan pengetahuan yang tersimpan dalam tradisi-tradisi masyarakat adat di berbagai belahan dunia. Selamat menikmati perjalanan penelitian etnobotani yang penuh inspirasi dan keajaiban!

Tim Penulis

Buku ini tidak diperjualbelikan.

BAB 1

Manusia dan Lingkungannya: Filosofi dan Pengantar ke Etnobotani

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Sejarah kehidupan manusia pasti terikat dengan tetumbuhan yang terdapat di sekitarnya. Tetumbuhan adalah salah satu daya dukung utama untuk kehidupan. Tanpa adanya tumbuhan manusia tidak bisa hidup. Manfaat utama dari tumbuhan selain penyedia oksigen juga sebagai makanan pokok. Pemanfaatan tumbuhan sebagai makanan pokok pada manusia ada yang langsung dimanfaatkan dan ada juga yang melalui proses terlebih dulu.

Pada spektrum yang lebih luas, manusia tergantung dan selalu berinteraksi dengan lingkungan. Eratnya hubungan antara manusia dan lingkungan membuat sekelompok ahli antropologi berpandangan bahwa budaya yang ada dan tercipta di masyarakat adalah produk dari suatu lingkungan. Dengan kata lain, semua aspek budaya dan perilaku manusia ditentukan oleh pengaruh lingkungan yang ada di sekitarnya.

Tingkat pengetahuan dan budaya yang berkaitan dengan pengelolaan lingkungan adalah gambaran nyata dari hubungan manusia

Buku ini tidak diperjualbelikan.

dan alam lingkungan dalam mempertahankan keberlangsungan kehidupannya. Ketergantungan dan ketidakterpisahan dalam hubungan manusia dan lingkungan sejak dulu menarik orang untuk mengetahui posisi manusia dalam lingkungan maupun alam semesta yang lebih luas. Astrologi misalnya, yang para ahlinya berusaha menunjukkan asal mula sistem pemikiran yang berhubungan dengan kekuatan lingkungan terhadap tindakan manusia. Walaupun ditentang oleh astrologi modern, tetapi kepercayaan modern tentang peredaran bintang dapat menentukan nasib manusia tetap digemari.

Para filosof Yunani pun tertarik dengan hubungan manusia dan lingkungan. Menurut mereka bahwa manusia dengan kekuatan alam pikirannya secara timbal balik bisa memengaruhi alam lingkungan. Manusia dan kebudayaannya tidak selalu didasarkan pada alam lingkungan, melainkan juga kondisi alam lingkungan dipengaruhi oleh budaya dan perilaku manusia. Konsep ini mengilhami Montesqieu dan beberapa ilmuwan untuk mengembangkannya secara ilmiah.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Dasar-dasar pemikiran yang digagas oleh Filosof Yunani tampaknya menjadi konsep dasar perkembangan ekologi manusia. Menurut George P. Marsh, pada pertengahan abad XVIII**,** dalam salah satu tulisannya yang berjudul *Man and Nature: Physical Geography as Modified by Human Action* menguatkan asumsi di atas. Pada perkembangan selanjutnya, pemahaman ekologi manusia banyak dipelopori dan dipengaruhi oleh para ahli geografi, sejarah, sosial, dan antropologi. Beberapa tokoh diantaranya adalah Arnold J. Toynbee (sebagai penganjur aliran posibilisme), Julian Steward (ekologi budaya), Leslie White (perebutan energi), Andrew P.Vayda dan Roy A.Rappaport (ekosistemik).

Dalam perspektif yang berbeda, pengikut-pengikut aliran posibilisme lingkungan, berpandangan bahwa lingkungan tidak menjadi sebab yang secara langsung dan spesifik terhadap muncul dan berkembangnya budaya. Argumentasi yang digunakan oleh aliran ini adalah bagaimana manusia menjawab tantangan lingkungan dan perbedaan tingkat berpikir, serta latar belakang sosial budayalah yang sebenarnya memengaruhi kemampuan manusia dalam mengolah lingkungan. Dengan kata lain, aliran ini ingin mengatakan bahwa kreasi budaya lahir karena sistem adaptasi yang telah ada dalam manusia.

Argumen mereka selaras dengan karya klasik yang ditulis oleh sejarawan berkebangsaan Inggris, Arnold Toynbee (1934–1961), melalui tulisannya dalam bukunya *A S tudy of History.* Menurut Toynbee, kehidupan dan kebudayaan pada lingkungan daerah berhawa tropis yang ramah tidak berkembang karena lingkungannya tidak cukup memberi tantangan. Begitu pula iklim yang luar biasa kerasnya, seperti di daerah kutub utara, membuat orang eskimo selalu primitif karena kondisi lingkungan melemahkan energi kreativitas.

Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa pembangunan peradaban yang dilakukan oleh manusia dalam menjawab tantangan lingkungan. Konsep ini pun kemudian memberi peluang kepada pola pemikiran Julian Steward tentang ekologi budaya. Konsep ini membawa pengertian bahwa adaptasi ekologi sangat berperan dalam persebaran kebudayaan.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Hubungan manusia dan tumbuhan, pada awalnya masih terbatas pada tumbuhan untuk memenuhi kebutuhan pangan dan sekedar tempat berteduh. Menurut Renfrew (1976) dan Smith (1986) bukti-bukti Palaeoetnobotani menunjukkan bahwa ketergantungan manusia terhadap tumbuh-tumbuhan telah diketahui sejak zaman prasejarah.

Dari interaksi yang terus menerus antara manusia dan tumbuhan menjadikan peningkatan pengetahuan dan ketergantungan manusia pada tumbuhan. Dari yang terbatas pada pangan dan tempat tinggal, kemudian meningkat menjadi kebutuhan untuk pakaian, kesehatan, sosial, dan ritual.

Bila kita cermati lebih dalam, setidaknya terdapat empat kaitan penting hubungan manusia dan tumbuhan yang dengan hal tersebut manusia tidak bisa hidup atau juga hidupnya dianggap kurang sempurna. Keempat hubungan ini berlaku selama kehidupan manusia ada sampai dengan sekarang ini. Walaupun pada berkembangan berikutnya adalah kreasi-kreasi baru.

Pertama, tumbuhan sebagai makanan pokok. Sejak dari dulu sampai sekarang ini tumbuhan selalu tetap menjadi makanan atau pun sumber makanan pokok. Pada masa prasejarah selain berburu, manusia purba juga meramu berbagai jenis tumbuhan untuk makanan. Pada masa sekarang ini seiring dengan pertambahan jumlah penduduk yang meningkat dengan pesat, tumbuhan tetap menjadi makanan utama dengan variasi jenis tumbuhan yang banyak, bahkan manusia terus mencari jenis-jenis tumbuhan lain yang dapat digunakan sebagai makanan pokok sebagai strategi ketahanan pangan yang menjadi salah satu problem global. Bahkan tumbuhan sebagai makanan pokok tidak saja dikonsumsi secara langsung melalui proses pemasakan melainkan juga tumbuhan terlebih dahulu diolah sedemikian rupa supaya menjadi makanan pokok.

Mempertimbangkan arti penting tumbuhan sebagai makanan, pada tahun 10.000 SM manusia sudah melakukan domestikasi tetumbuhan. Dengan domestikasi manusia menjadi lebih mudah mendapatkan manfaat dari tumbuhan. Domestikasi yang dilakukan oleh manusia pada awalnya terbatas pada makanan pokok saja.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Kedua, tumbuhan penting keberadaannya bagi manusia sebagai bahan-bahan yang digunakan untuk membuat tempat tinggal. Dengan tempat tinggal yang permanen (tidak nomaden) maka peluang tercipta kreasi-kreasi budaya kian besar. Tiang bangunan rumah biasanya dari batang kayu dan atapnya adalah dari dedaunan. Hampir semua komponen dalam tempat tinggal bagi masyarakat kuno maupun yang tinggal di pelosok dan berpegang teguh pada tradisi masih menggunakan tumbuhan sebagai bahan utama, sedangkan bagi masyarakat modern walau pun telah ada bahan-bahan baru yang bukan dari tumbuhan, tetapi bagian-bagian dari rumah tetap dari tumbuhan.

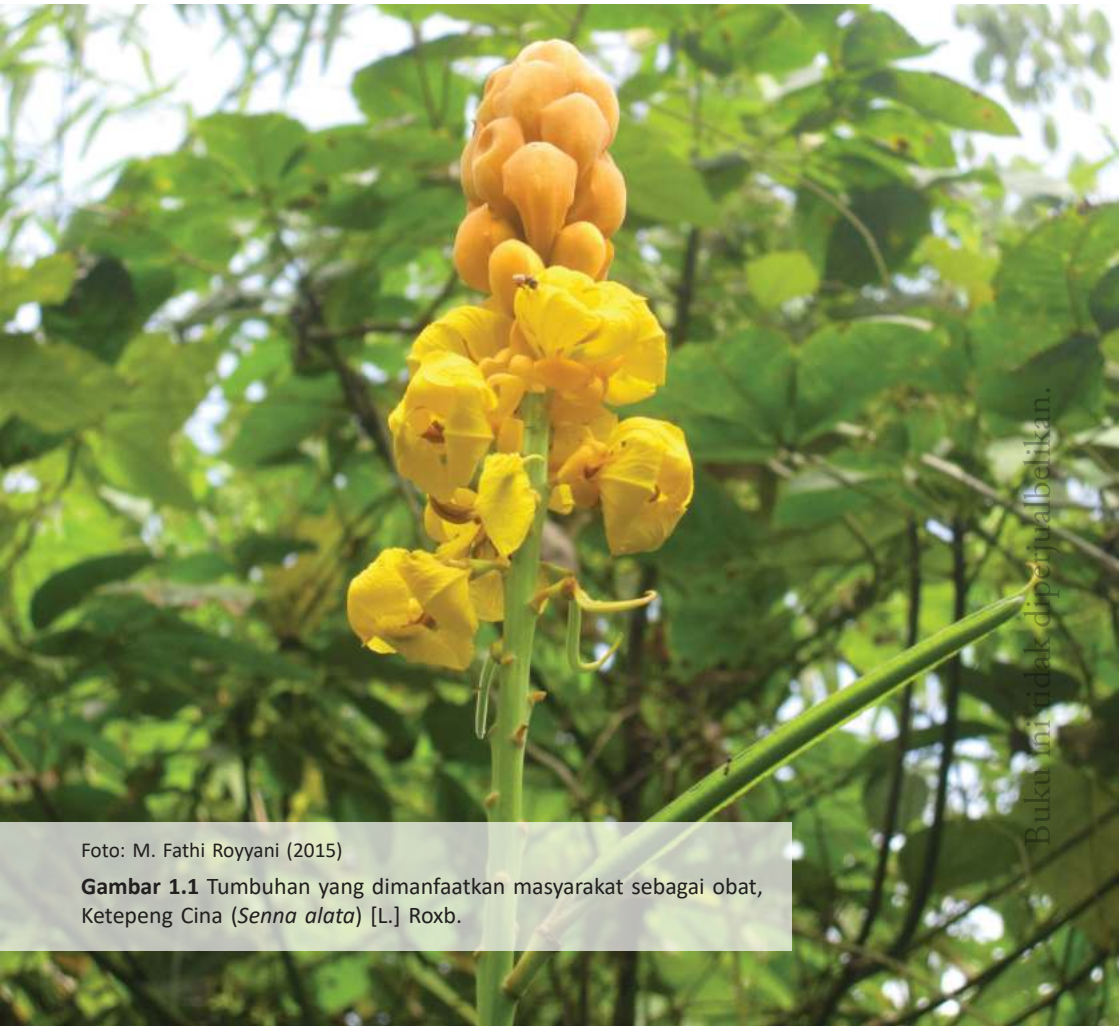


Foto: M. Fathi Royyani (2015)

Gambar 1.1 Tumbuhan yang dimanfaatkan masyarakat sebagai obat, Ketepeng Cina (*Senna alata*) [L.] Roxb.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Ketiga, tumbuhan digunakan untuk tujuan kesehatan (lihat Gambar 1.1). Selain sebagai makanan utama dan tempat tinggal, dalam perkembangan selanjutnya keberadaan tumbuhan kian penting dalam kehidupan manusia terutama untuk menjaga kesehatan. Berbagai macam penyakit yang diderita orang dapat disembuhkan melalui tumbuhan. Pada awalnya mungkin hanya coba-coba meramu sendiri, namun akhirnya menjadi ramuan pengobatan. Kini, cara-cara pengobatan tradisional yang menggunakan tumbuhan sebagai ramuannya makin digemari oleh manusia modern. Pemanfaatan tumbuhan sebagai obat pun mengalami dinamikanya sendiri. Ada tumbuhan yang dimanfaatkan secara langsung, ada yang harus melalui pengolahan, ada yang dimanfaatkan terpisah, ada yang dimanfaatkan melalui pencampuran dengan tumbuhan lainnya, dan lain sebagainya.

Keempat adalah tumbuhan yang dimanfaatkan untuk kepentingan religi dan adat (lihat Gambar 1.2). Seiring dengan kehidupan manusia yang makin meningkat, manusia kemudian mengenal dan memiliki sistem religi dalam kehidupannya. Sistem religi ini mengatur hubungan manusia dengan sesuatu yang Adi-Kodrati. Manusia percaya bahwa di balik fenomena alam semesta terdapat sesuatu yang maha transedental. Sistem religi yang dimiliki oleh manusia melahirkan berbagai bentuk ritual sebagai pemujaan dan penghormatan terhadap Tuhan. Sistem religi dalam pelaksanaan ritual tradisi oleh manusia berkaitan dengan tumbuhan. Hal tersebut tidak saja karena sebagian masyarakat mempercayai bahwa tumbuhan tertentu adalah bentuk manifestasi dari sesuatu yang suci (Dewa/Dewi), namun juga tumbuhan sebagai komponen penting dalam pelaksanaan ritual tradisi.

Kehidupan manusia dan peradabannya selalu terikat dengan tetumbuhan yang hidup di sekitarnya (Myers, 1991; Cunningham, 2001; Young, 2007; Nolan & Turner, 2011). Sebagaimana yang telah umum diketahui, tetumbuhan adalah salah satu daya dukung utama untuk kehidupan di bumi. Tanpa adanya tumbuhan, makhluk hidup termasuk manusia tidak dapat hidup. Kegunaan utama tumbuhan selain penyedia oksigen juga sebagai sumber bahan makanan pokok.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Foto: M. Fathi Royyani (2015)

Gambar 1.2 Lengkuas (*Alpinia galanga* [L.] Willd.)

Pemanfaatan tumbuhan sebagai makanan pokok pada manusia ada yang langsung dimanfaatkan dan ada pula yang melalui proses terlebih dulu.

Pada spektrum yang lebih luas, manusia tergantung dan selalu berinteraksi dengan lingkungannya (Moran, 2000 & 2006). Eratnya hubungan antara manusia dan lingkungan membuat sekelompok ahli antropologi berpandangan bahwa budaya yang ada dan tercipta di masyarakat adalah produk dari interaksi yang panjang antara masyarakat tersebut dengan lingkungannya dan antar masyarakat itu sendiri (Moran, 2000 & 2006; Pearshall & Hastorf, 2011). Dengan kata lain, semua aspek budaya dan perilaku manusia ditentukan oleh pengaruh lingkungan yang ada di sekitarnya.

Tingkat pengetahuan dan budaya yang berkaitan dengan pengelolaan lingkungan adalah gambaran nyata dari hubungan manusia dan alam lingkungan dalam mempertahankan keberlangsungan kehidupannya (Moran, 2000). Ketergantungan dan keterkaitan pada hubungan antara manusia dan lingkungan sejak dulu menarik orang untuk mengetahui posisi manusia dalam lingkungan maupun alam semesta yang lebih luas.

Contoh yang sangat legendaris adalah astrologi. Astrologi adalah suatu pengetahuan yang mempelajari kaitan antara fenomena alam, khususnya benda-benda langit dengan kehidupan manusia (Moore, 2002; Kelley & Milone, 2011). Sebuah pengetahuan yang sudah sangat tua, bahkan mungkin setua keberadaan manusia modern itu sendiri di bumi (Kelley & Milone, 2011). Tidak diketahui apakah *Homo erectus* memiliki kemampuan penguasaan astrologi, sementara untuk *Homo sapiens* memiliki kemampuan tersebut (Robbins, 2000).

Para ahli astrologi berkeyakinan adanya kaitan antara kemunculan benda-benda langit atau konfigurasi benda-benda langit, seperti matahari, planet, bulan, atau rasi bintang tertentu dengan kepribadian manusia tertentu yang dilahirkan bersamaan dengan mereka. Bahkan lebih jauh lagi, termasuk masa depan atau nasib manusia tertentu tersebut. Dengan kata lain, nasib dan masa depan manusia dan bahkan peradabannya ditentukan oleh fenomena di langit. Hal seperti ini

Buku ini tidak diperjualbelikan.

sangat jelas terlihat di peradaban-peradaban tua (lihat Gambar 1.3, 1.4, & 1.5) seperti Babilonia (Biggs, 1987; Campion, 2000), Mesir (Young, 2000; Massey, 2008), Persia, India (Mallory & Adams, 2006), Tiongkok (Kistemaker & Sun, 1997), Austronesia (Swain & Trompf, 1995; Hidayat, 2000; Pearce & Pearce, 2010; Levenda, 2011; Van den Bosch, 1980; Wiramihardja, 2013) sampai Aztec, Inca, dan Maya (Broda, 2000; Dearborn, 2000).

Saat ini astrologi sudah dinyatakan sebagai bukan ilmu pengetahuan alam atau termasuk ke dalam *pseudo-science* (Moore, 2002; Allchin, 2004; Kelley & Milone, 2011), meski begitu astrologi tetap hidup dalam masyarakat modern sekalipun. Agaknya ini terkait dengan sifat paling dasar manusia (*Homo sapiens*) itu sendiri, yaitu keingintahuan akan satu hal yang tidak atau belum dapat dikuasainya, setidaknya hingga saat tulisan ini disusun yaitu waktu dan itu berarti masa depan dan yang terkait dengannya, seperti nasib dan peruntungan.

Foto: M. Fathi Royyani (2015)

Gambar 1.3 Katoda kecil di depan rumah orang Sumba.

Benda-benda langit sebagai objek alam yang belum mampu sedikit pun dikuasai manusia adalah dianggap dapat memberikan jawaban terkait dengan keterbatasan kemampuan manusia sebagai jenis itu sendiri. Hal yang wajar saja karena semenjak kemunculan *Homo sapiens* sebagai jenis tersendiri sekitar 200.000 tahun silam (Stoczkowski, 2002; Eckhardt, 2004; Holmes, 2009), barulah di tahun 1969 manusia mampu sepenuhnya menaklukan daya tarik bumi (gravitasi) dan menjejakkan kaki di salah satu benda langit yang terdekat yaitu bulan.

Hubungan yang erat antara manusia dengan lingkungannya sudah menjadi subjek pengamatan dan penelitian sejak lama, bahkan semenjak zaman para filsuf Yunani (Keyser & Irby-Massie, 2008; Irby-Masse & Keyser, 2009) dan kemudian diikuti oleh para filsuf Romawi di masa klasik. Salah satu yang terpenting adalah hasil terjemahan dan transfer ilmu pengetahuan dari Yunani ke Romawi oleh Plinius atau

Foto: M. Fathi Royyani (2015)

Gambar 1.4 Artefak di Lembah Besoa, Sulawesi Tengah

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Foto: M. Fathi Royyani (2015)

Gambar 1.5 Artefak di Lembah Besoa, Sulawesi Tengah

dikenal sebagai Plinius Senior atau *Pliny the Elder*, seorang filsuf dan pecinta alam dari Romawi yang hidup sekitar 23 hingga 79 M, yaitu keseluruhannya termaktub dalam 37 buku (Plinius, 1847; Jonson, 2004).

Hasil karya para filsuf Yunani dan Romawi inilah yang kemudian diterjemahkan ke dalam bahasa Arab dan dikembangkan oleh para ilmuan Arab-Muslim terkemuka, seperti Ibnu Sina, Al Biruni, dan puncaknya Abu Hanifa Dinawari (seorang ilmuan Islam yang hidup

Buku ini tidak diperjualbelikan.

antara 815 hingga 896 M, terutama di Kufa dan Basrah, Iraq sekarang) yang terkenal dengan kitabnya "Kitab Al Nabat" (Dinawari, 1953 & 1974; Breslin, 1986; Fahd, 1996).

"Kitab Al Nabat" mengulas tentang tetumbuhan yang terdapat di sekitar dunia Islam, Mediterania, dan tempat-tempat yang jauh, seperti India dan Timur Jauh lengkap dengan deskripsi dan gambar-gambar. Kitab tersebut mengkukuhkan Abu Hanifa Dinawari sebagai pelopor ilmu tumbuhan (botani) modern, terutama bila merujuk kepada ulasan beliau akan kaitan antara sinar matahari dengan tetumbuhan yang dapat ditafsirkan sebagai fotosintesa, sesuatu yang sangat revolusioner pada masa itu.

Lebih jauh lagi, karena di dalamnya beliau juga mengulas tentang pemanfaatan tumbuhan secara lebih perinci dari Plinius maka boleh pula dikatakan bahwa Abu Hanifa Dinawari adalah pelopor etnobotani, terlebih lagi bila merujuk kepada ulasan pemanfaatan tumbuhan oleh berbagai bangsa yang dikenal saat itu, dari Arab, Persia, Yunani, India, hingga Tiongkok (lihat Dinawari, 1953 & 1974). Jadi, kitab "Al Nabat" dapat pula ditafsirkan bahwa secara esensial sudah merupakan sebuah maha karya "etnobotani" jauh sebelum istilah etnobotani itu sendiri dilahirkan, yaitu di abad ke-19 oleh Harshberger (1896).

Melalui Semenanjung Iberia (Andalusia) pengetahuan tentang tumbuhan ini kemudian masuk ke Eropa di Abad Pertengahan yang kemudian pada gilirannya akan menghasilkan tokoh-tokoh, seperti Rheede tot Drakenstein, Rumphius, Lamarck, dan Linnaeus.

Bersamaan juga dengan penyebaran Islam ke Nusantara oleh para saudagar Arab dan Persia, "Kitab Al Nabat" juga masuk ke Nusantara (Kurniawati, 2009) dan kemudian melebur dengan pengetahuan tetumbuhan bangsa Nusantara (i.e. Austronesia) untuk membentuk sistem pengobatan tumbuhan/herbal tersendiri yang dikenal sebagai sistem pengobatan herbal Islam Nusantara.

Tatkala Rumphius bertugas sebagai mandor loji VOC di Ambon dan mulai bekerja mengumpulkan informasi tentang tetumbuhan di Ambon dan pemanfaatannya, beliau terkejut mengetahui bahwa salinan "Kitab Al Nabat" ditemukannya di Ambon dan pengetahuan

Buku ini tidak diperjualbelikan.

herbal masyarakat Ambon dan sekitarnya (i.e. Maluku) juga kerap merujuk kepada kitab tersebut (lihat Rumphius, 1741 & 2011) Rumphius menggunakan salinan kitab tersebut sebagai rujukan untuk nama-nama Arab yang kerap dipakai oleh masyarakat Muslim Ambon. Bahkan sebelum Rumphius, salinan "Kitab Al Nabat" juga ditemukan di Malabar, India oleh Rheede tot Drakenstein (1686). Beliau juga menggunakannya sebagai rujukan untuk nama-nama Arab untuk tetumbuhan di Malabar, di mana juga terdapat komunitas kaum Muslimin.

Sebagaimana halnya semenjak kemunculan manusia modern (*Homo sapiens*), para filsuf dan ilmuan tersebut di atas juga tertarik pada hubungan antara manusia dan lingkungannya, serta bagaimana lingkungan dapat merubah manusia dan peradabannya, begitupun sebaliknya. Menurut mereka bahwa manusia dengan kekuatan alam pikirannya secara timbal balik dapat memengaruhi alam lingkungannya. Manusia dan kebudayaannya tidak harus selalu didasarkan pada alam lingkungan, melainkan alam lingkungan pun dapat dipengaruhi oleh budaya dan perilaku manusia. Konsep ini mengilhami Montesquieu (1914; Sorel, 1896; Fekete, 2009) dan beberapa filsuf dan ilmuan Eropa abad ke-18 untuk mengembangkannya secara ilmiah.

Dasar-dasar pemikiran yang digagas oleh para filsuf Yunani, Romawi, dan juga Arab (i.e. Islam) menjadi landasan kuat untuk masa pencerahan (*Aufklärung*) Eropa hingga abad ke-19, yang mana di antaranya menyangkut konsep dasar dan pengembangan ekologi manusia, seperti antara lain oleh Marsh (1864 & 1865; lihat juga Jelinski, 2010; Sutton & Anderson, 2010), yang oleh sebagian besar ilmuan saat ini dianggap sebagai salah satu tonggak gerakan kesadaran lingkungan hidup (*environmentalism*) dan Marsh didaulat sebagai *environmentalist* pertama (Lowenthall, 2000; Sutton & Anderson, 2010).

Pada perkembangan selanjutnya di abad ke-20, dasar-dasar pemahaman keterkaitan antara manusia dan lingkungannya atau secara umum dapat dikatakan sebagai Ekologi Manusia banyak dipelopori oleh para ahli geografi, sejarah, sosiologi, dan antropologi.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Beberapa tokoh diantaranya adalah Toynbee (1934–1961; Toynbee adalah penganjur aliran Posibilisme), Steward (1936, 1938, & 1955; Steward fokus pada ekologi budaya), White (1949; White fokus pada persoalan perebutan energi), Vayda (1986, 1989, 1993, 1995, & 1996), dan Rappaport (1967, 1971, 1984, & 1999; Rappaport fokus pada ekosistemik).

Para pengikut aliran posibilisme lingkungan berpandangan bahwa lingkungan tidak menjadi sebab yang secara langsung dan spesifik terhadap muncul dan berkembangnya budaya (lihat Toynbee 1934–1961). Argumentasi yang digunakan oleh aliran ini adalah bahwa bagaimana manusia menjawab tantangan lingkungan dan perbedaan tingkat berpikir, serta latar belakang sosial budayalah yang sebenarnya memengaruhi kemampuan manusia dalam mengolah lingkungan. Dengan kata lain, aliran ini ingin mengatakan bahwa kreasi budaya lahir karena sistem adaptasi yang telah ada dalam manusia.

Aliran posibilisme mencontohkan kehidupan dan kebudayaan pada lingkungan daerah tropika yang ramah tidak berkembang karena lingkungannya tidak cukup memberi tantangan. Begitu pula iklim yang lebih keras, seperti di daerah kutub utara juga membuat orang eskimo selalu primitif karena kondisi lingkungan melemahkan energi kreativitas. Jadi, menurut aliras posibilisme tersebut peradaban dibangun oleh manusia sebagai jawaban terhadap tantangan lingkungan. Pada gilirannya, konsep posibilisme ini mengilhami pemikiran Steward (1936, 1938, & 1955) tentang ekologi budaya. Konsep yang dikembangkan Steward mengusulkan pandangan bahwa adaptasi ekologi sangat berperan dalam persebaran kebudayaan (lihat Steward, 1955).

Dari temuan-temuan tersebut, dapat dikatakan bahwa pada awalnya hubungan antara manusia dan tumbuhan masih sebatas pada fungsi tumbuhan untuk memenuhi kebutuhan pangan dan tempat berteduh selaras dengan bukti-bukti paleobotani, khususnya pada awal kala *Holocene* sekitar 200.000 tahun silam menunjukkan telah adanya ketergantungan manusia terhadap tumbuh-tumbuhan (lihat Renfrew, 1976; Smith, 1986; Dincauze, 2000; Evans, 2003). Dari

Buku ini tidak diperjualbelikan.

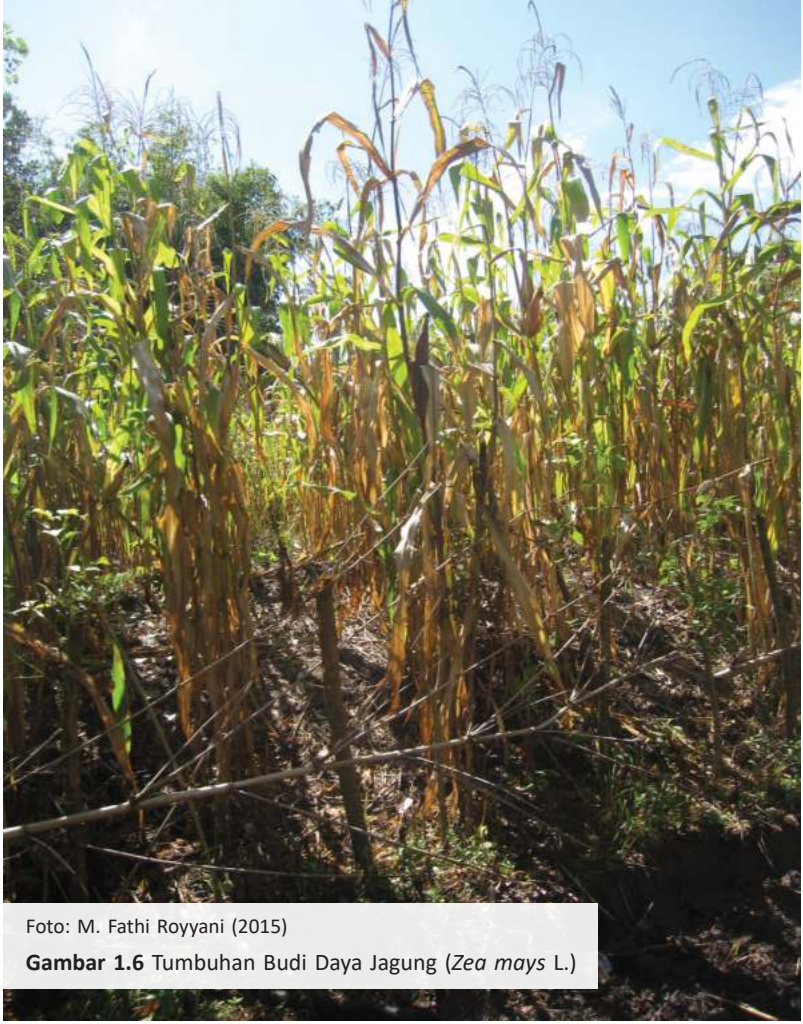


Foto: M. Fathi Royyani (2015)

Gambar 1.6 Tumbuhan Budi Daya Jagung (*Zea mays* L.)

interaksi yang terus menerus antara manusia dan tumbuhan tersebut pengetahuan manusia akan lingkungannya meningkat, namun sayangnya juga diikuti oleh semakin tergantungnya manusia pada lingkungannya, khususnya alam tetumbuhan. Sejalan dengan semakin meningkatnya peradaban manusia, ragam pemanfaatan tetumbuhan semakin tinggi, dari yang awalnya sebatas kebutuhan pokok (sandang, pangan, dan papan) menjadi yang abstrak, seperti strata sosial dan ritual keyakinan/keagamaan (Evans, 2003).

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Bila kita cermati lebih dalam, berdasarkan aliran posibilisme dan ekologi manusia setidaknya terdapat empat kaitan penting hubungan manusia dan tumbuhan yang sangat vital bagi kelangsungan hidup manusia dan peradabannya. Keempat hubungan ini berlaku semenjak kemunculan manusia modern (*Homo sapiens*) sekitar 200.000 tahun lalu hingga kini.

Pertama, manusia menempatkan tumbuhan sebagai sumber makanan pokok (Prance, 2005), dan sejarah menunjukkan bahwa tumbuhan sudah dimanfaatkan manusia jauh sebelum lahirnya pertanian (Steensberg, 1986). Dengan kata lain, semenjak awal keberadaan manusia modern (*Homo sapiens*) terus hingga masa berburu meramu (Crowe, 2005) hingga sekarang, tetumbuhan selalu menjadi sumber makanan pokok, terutama jenis-jenis tumbuhan penghasil biji-bijian (*grains*) (Nesbitt, 2005) dari suku rerumputan (*Poaceae* atau *Gramineae*), seperti padi (*Oryza sativa*), gandum (*Triticum* spp., terutama T. aestivum), dan jagung (*Zea mays*) (lihat Gambar 1.6). Tidaklah berlebihan bila dikatakan bahwa peradaban-peradaban besar manusia dibangun atas ketiga jenis tumbuhan penghasil biji-bijian tersebut, mulai dari peradaban Babilonia di benua Asia hingga Aztec, Inca, dan Maya di benua Amerika (Harris, 2005).

Selain dari ketiga jenis biji-bijian di atas, manusia (terutama di kawasan tropika Asia Tenggara dan sekitarnya) juga memanfaatkan ragam tetumbuhan lain sebagai sumber makanan pokok, terutama pati dari suku palem-paleman (*Arecaceae* atau *Palmae*) (Uhl & Dransfield, 1987; Dransfield et al., 2008), terutama sagu (*Metroxylon sagu*) (Rumphius, 1741 & 2011; Rauwerdink, 1984 & 1986; Flach, 1997), aren (*Arenga pinnata*; Rumphius, 1741 & 2011; Mogea, 1991a & 1991b; Mogea et al. 1991), kerabat aren yang disebut 'sagu baruk' (*Arenga microcarpa*) (Barri & Allorerung, 2001; Marianus et al., 2012), dan pisang-pisangan (*Musa* spp.; *Musaceae*) (Simmonds, 1962 & 166; Simmonds & Shepherd, 1955; Donohue & Denham, 2009; Perrier et al., 2011; Wardah et al., 2022).

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Masyarakat di benua Amerika, Asia Timur Jauh, New Guinea dan kepulauan di sekitarnya hingga Pasifik bahkan memanfaatkan pati dari beberapa suku pakis-pakisan (*Cycadaceae* dan *Zamiaceae*) (French, 1986; Whitelock, 2002; Walter & Sam, 2002; Walter & Lebot, 2007) sebagai sumber makanan pokok, seperti *Cycas rumphii* (dari New Guinea hingga Kepulauan Fiji, Vanuatu, dan Guam), *C. seemannii* (*Cycadaceae*; terutama di Kepulauan Fiji), *C. revoluta* (di Kepulauan Ryukyu), *Dioon edule* dan *Zamia integrifolia* (*Zamiaceae*) di beberapa suku Indian Amerika Utara dan Tengah (Austin, 2006). Meski begitu, berbeda dengan pati dari sagu, pati yang dipanen dari batang *Cycas* dan *Zamia* tergolong beracun karena mengandung glukosida cycasin (Lampe & McCann, 1985; Nellis, 1997) sehingga mereka hanya dimanfaatkan dalam keadaan kerawanan pangan (French, 1986; Walter & Sam, 2002; Walter & Lebot, 2007).

Seiring dengan perjalanan waktu, pertambahan jumlah penduduk juga meningkat dengan pesat, meski begitu tumbuhan tetap menjadi makanan utama. Sifat dasar manusia (*Homo sapiens*) yang merupakan makhluk omnivora dan oportunistik dalam kaitan dengan sumber pangannya membuat ragam jenis tumbuhan yang menjadi sumber bahan makanan juga semakin tinggi. Bahkan manusia terus menerus mencari jenis-jenis tumbuhan baru yang potensial sebagai makanan pokok dalam bingkai strategi ketahanan pangan yang tentunya berkaitan langsung dengan kelangsungan hidup jenis manusia itu sendiri.

Kemajuan teknologi yang dicapai manusia dalam peradabannya memungkinkan makanan pokok tidak saja dikonsumsi secara langsung melalui proses pemasakan, tetapi juga melalui proses terlebih dahulu (yang lebih panjang dan rumit, serta memakan waktu dari sekedar pemasakan klasik) dengan sedemikian rupa untuk akhirnya menjadi makanan pokok.

Mempertimbangkan arti pentingnya tumbuhan bagi manusia, setidaknya sebagai bahan makanan, manusia sudah berbudi daya tanaman hampir setua peradaban manusia itu sendiri. Berdasarkan kajian radiokarbon (^{14}C) diketahui bahwa manusia di kawasan Asia

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Barat Daya sudah berbudi daya serealia dan kacang-kacangan herba sejak 10.000 SM (Harris, 2005). Dengan kemampuan budi daya manusia menjadi lebih mudah mendapatkan manfaat dari tumbuhan. Budi daya yang dilakukan oleh manusia pada awalnya terbatas hanya pada makanan pokok.

Selain sebagai bahan makanan, tumbuhan juga penting untuk bahan-bahan pembuat tempat tinggal. Pada hampir seluruh masyarakat tradisional di dunia, konstruksi dasar bangunan tempat tinggal hampir serupa, yaitu tiang pokok bangunan umumnya dibuat dari batang-batang kayu besar dan atapnya dari dedaunan. Hampir seluruh komponen dalam bangunan tempat tinggal masyarakat tradisional kuno maupun yang tinggal di pelosok masih berpegang teguh pada tradisi, yaitu menggunakan tumbuhan sebagai bahan bangunan utama. Bahkan di masyarakat modern sekalipun, meski banyak bahan bangunan sudah menggunakan material lain yang kerap adalah non tumbuhan, namun beberapa bagian masih tetap dari tumbuhan.

Dengan tempat tinggal yang menetap, lebih banyak waktu yang tersedia bagi manusia modern (*Homo sapiens*) untuk mengerjakan atau merenungkan hal-hal lain selain sekedar mencari makan dan bahan pakaian serta tempat tinggal, semakin besar pula peluang tercipta kreasi-kreasi budaya yang memunculkan kebudayaan dan pada akhirnya menerbitkan peradaban (lihat Gambar 1.7) (Fairservis, 1963; Quigley, 1979; Braudel, 1993).

Tumbuhan juga digunakan untuk tujuan kesehatan (Schultes, 1978; Johns, 1996; McCaleb, 1997; Young, 2007). Dengan kata lain, dalam bahasa evolusi, manusia memanfaatkan tumbuhan untuk kelestarian (eksistensi) jenisnya (Quigley, 1979). Berbagai macam penyakit yang diderita orang dapat disembuhkan melalui tumbuhan. Pada awalnya dalam bentuk coba-coba (*trial by error*) meramu dan meracik aneka macam jenis tumbuhan guna mengobati penyakit tertentu. Saat ramuan atau racikan tersebut terbukti mampu mengobati atau menyembuhkan maka ramuan tersebut menjadi ramuan pengobatan, yang mana informasinya diturunkan dari satu generasi ke generasi berikutnya, demikian seterusnya.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Foto: M. Fathi Royyani (2015)

Gambar 1.7 Tempat Menyimpan Beras Masyarakat Dayak Tau Lumbis

Kini, cara-cara pengobatan tradisional yang menggunakan tumbuhan sebagai ramuannya makin digemari oleh manusia modern yang dikenal dengan slogan *back to nature* (Schultes, 1978; Young, 2007), yaitu mengurangi secara nyata (*significant*) hingga menghentikan sama sekali pengobatan yang didasarkan atas senyawa-senyawa kimia sintetis yang meniru susunan komposisi kimia jenis-jenis tumbuhan alami. Pemanfaatan tumbuhan sebagai obat pun mengalami dinamikanya sendiri. Ada yang dimanfaatkan secara langsung, ada pula yang harus melalui pengolahan terlebih dahulu. Ada yang dimanfaatkan secara terpisah, yaitu hanya memanfaatkan satu jenis tumbuhan per ramuan, ada juga yang dimanfaatkan melalui pencampuran beberapa jenis tumbuhan dalam satu ramuan, dan lain sebagainya.

Keempat adalah tumbuhan yang dimanfaatkan untuk kepentingan religi dan adat (Schultes, 1976; Schultes & Hofmann, 1992; Schultes et

Buku ini tidak diperjualbelikan.

al., 1998). Seiring dengan perkembangan evolusi manusia, manusia mulai mengenal hal ikhwal abstrak, seperti kepercayaan atau keagamaan atau religi. Berdasarkan data yang ada, manusia sudah mengenal satu bentuk religi sekitar 350.000 tahun silam, yaitu dengan ditemukannya kuburan yang menunjukkan bahwa para penguburnya (salah satu jenis manusia purba, 'manusia Heidelberg' (*Homo heidelbergensis*)) sudah menunjukkan perilaku simbolik (Stein & Rowe, 2011). Penguburan dengan simbolik, termasuk pemberian sesaji kubur di liang lahat atau sekitarnya merupakan bentuk awal dari religi. Manusia modern (*Homo sapiens*) sendiri memulai penguburannya dengan lebih kompleks dalam perilaku simboliknya (i.e. lebih beragam sesajinya, termasuk dari bahan jenis-jenis tetumbuhan) sekitar 28.000 tahun yang lalu (Holmes, 2009).

Sebagaimana yang telah diuraikan sebelumnya, bahkan semenjak leluhur manusia modern 'manusia Heidelberg' diyakini sebagai leluhur dari 'manusia Neanderthal' (*Homo neanderthalesis*) dan manusia modern (*Homo sapiens*) percaya bahwa di balik fenomena alam semesta, terutama yang tidak dapat dijelaskan berdasarkan pengetahuan yang dimilikinya, terdapat kekuatan yang menciptakan dan mengaturnya yang dipercaya atau diyakini mereka sebagai figur Yang Maha Kuasa/Adi-Kodrati/Maha Transedental. Segenap tata laksana hubungan antara manusia dengan sang kekuatan disebut sistem religi.

Sistem religi yang dimiliki oleh manusia melahirkan berbagai bentuk 'petunjuk teknis' atau aplikasi pemujaan terhadap kekuatan Adi-Kodrati tersebut yang secara umum disebut ritual. Sebagaimana juga yang telah dijelaskan sebelumnya, manusia mulai menggunakan tetumbuhan sebagai bagian dari ritual sekitar 28.000 tahun silam; dan penggunaan tetumbuhan bukan saja karena tetumbuhan mudah ditemukan di sekitar pemukiman manusia, namun juga karena sebagian masyarakat mempercayai bahwa jenis-jenis tumbuhan tertentu adalah bentuk manifestasi dari sesuatu yang suci atau disucikan (Schultes & Holmes, 1992) sehingga tidak mungkin tidak disertakan dalam pelaksanaan ritual.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

BAB 2

Apakah Etnobotani Itu dan Sejarah disiplin Ilmu Etnobotani

Buku ini tidak untuk diperjualbelikan.

Pada tahun 1895, dalam kuliah yang diadakan di Philadelphia, John Harshberger menggunakan istilah "ethno-botany" untuk menjelaskan kerja lapangannya mengenai tumbuhan yang dimanfaatkan oleh masyarakat primitif dan aborigin. Kemudian di tahun 1896, Harshberger mempublikasikan istilah tersebut dan menyarankan penggunaan kata Etni-Botany untuk menjelaskan keadaan budaya suatu masyarakat yang memanfaatkan tumbuhan untuk makanan, tempat tinggal, atau pakaian. Istilah ini kemudian cepat menyebar dan menjadi disiplin yang mandiri pada abad 20 untuk kajian pemanfaatan tumbuhan oleh masyarakat lokal.

Buku ini tidak diperjualbelikan

Pada tahun 1916, Robbins dkk. mulai menjabarkan secara teori dan metodologi-metodologinya. Menurutnya, etnobotani bukan semata-mata mengoleksi tumbuhan yang berguna dan mencatat nama lokal, melainkan sebuah kerja ilmiah yang kaya akan cara kerja dan investigasi ilmiah. Mereka menyarankan seorang etnobotanis harus berani menjelaskan pemahaman yang mendalam mengenai kehidupan tumbuhan kaitannya dengan konsepsi masyarakat mengenai tumbuhan tersebut (Robbins et al., 1916).

Mereka juga membuat catatan mengenai pertanyaan-pertanyaan dasar yang harus dipertimbangkan oleh etnobotanis ketika melakukan kerja lapangan (Robbins et al., 1916).

Buku ini tidak diperjualbelikan

(1) bagaimana konsep masyarakat lokal mengenai tumbuhan hidup?
(2) bagaimana dampak-dampak tumbuhan yang ada secara alam dalam kehidupan adat, agama, pikiran dan keseharian?
(3) bagaimana pemanfaatan yang dilakukan oleh mereka, seperti untuk bahan pangan, obat-obatan, *material culture*, dan untuk keperluan ritual?
(4) bagian tumbuhan mana yang paling sering digunakan?
(5) bagaimana penyebutan lokal mengenal tumbuhan?

Sejak istilah etnobotani digulirkan oleh Harshberger tahun 1895, istilah ini mengalami banyak tanggapan, penambahan makna dan penambahan metode yang semuanya makin memperkaya definisi dan ruang lingkup dari etnobotani. Secara sederhana Etnobotani merupakan gabungan dari dua kata, yakni etno yang berarti masyarakat dan botani yang berarti tumbuh-tumbuhan. Dari gabungan dua kata tersebut dibuat defenisi tentang etnobotani, yaitu disiplin ilmu yang mengkaji pemanfaatan tumbuhan pada masyarakat.

Ilmu etnobotani adalah gabungan atau saling pinjam antara ilmu antropologi dan ilmu botani. Ilmu antropologi digunakan untuk mengkaji aspek masyarakat beserta sistem dan konsepsi yang terdapat di dalamnya, sedangkan ilmu botani mengkaji tumbuhan dengan taksonominya.

Dengan terdiri dari gabungan dua disiplin maka problem etnobotani adalah terkadang tidak bisa *balance* dalam memberikan sudut pandang, terkadang lebih dominan antropologi dan terkadang juga lebih cenderung botani, tergantung pada disiplin awal ilmuwan yang menggeluti etnobotani.

Seiring dengan perkembangan dalam ilmu pengetahuan yang makin menipiskan sekat-sekat disiplin ilmu, etnobotani yang sedari awal gabungan dari dua disiplin makin terbuka dengan disiplin lainnya, seperti sejarah, kimia, dan disiplin lainnya maka kini arti dan ruang lingkup kajian etnobotani menjadi lebih luas.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Secara sederhana dan bila melihat sejarah pembentukan ilmu etnobotani, disiplin ilmu ini kajian tentang hubungan antara manusia dan tumbuhan, biasanya kajian ini melihat aspek pemanfaatan tumbuhan untuk obat-obatan, tempat tinggal, makanan, pakaian, peralatan, dan ritual tradisi pada masyarakat-masyarakat lokal. Dengan demikian, etnobotani merupakan "perkawinan" antara antropologi budaya dan botani.

Pada mulanya, Ilmu etnobotani lahir dari ilmuwan botani yang mempelajari tentang tumbuhan yang digunakan untuk berbagai kebutuhannya, seperti pangan, sandang, papan, obat-obatan untuk menanggulangi berbagai penyakit, ritual, dan lain-lain.

Kajian etnobotani tidak semata-mata membuat daftar jenis tumbuhan yang digunakan oleh satu masyarakat, melainkan juga melihat aspek tradisi dan budaya. Masyarakat lokal memiliki cara pandang dan alasan tersendiri tentang kondisi yang dihadapinya dan kenapa mereka menggunakan satu jenis tumbuhan tertentu untuk kebutuhan tertentu.

Bila etnobotani dipahami hanya sebagai membuat daftar tumbuhan yang berguna dan bisa dimanfaatkan oleh manusia maka para penjelajah dunia dari Eropa dan wilayah lainnya pada masa lalu, seperti Columbus, Linneus, Ibnu Bathuthah, Tome Pires, dan delegasi perdagangan antara negara pada masa lalu bisa disebut Etnobotanis awal. Sebab di samping melakukan perjalanan dalam rangka perdagangan, mereka juga mencari jenis-jenis tumbuhan tertentu yang bernilai ekonomi.

Sebagian dari kerja-kerja etnobotani telah dilakukan pada masa lalu, misalnya terdapat catatan yang tertua mengenai tumbuhan sebagai kekuatan penyembuh ditemukan di Babylon sekitar 1770 SM dan di Mesir sekitar tahun 1550 SM. Pada masa Mesir kuno, tumbuhan diyakini dan digunakan tidak saja untuk pengobatan bagi orang yang masih hidup, tetapi juga digunakan untuk mengawetkan seseorang yang telah meninggal.

Dalam catatan sejarah Indonesia pun, tumbuhan merupakan produk utama perdagangan Indonesia dengan bangsa-bangsa lain.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Rempah-rempah yang dihasilkan bumi Indonesia menjadi primadona komoditas perdagangan pada masa lalu. Bangsa Arab dan Eropa penuh semangat datang ke Nusantara untuk mencari tumbuhan yang digunakan oleh masyarakat dan mencoba menanam kembali di wilayah lain.

Penjelajah bangsa Spanyol membuat catatan yang terperinci mengenai pemanfaatan tumbuhan pada masyarakat lokal yang ditemuinya di "Dunia Baru". Kenyataanya, Columbus yang menemukan benua Amerika karena faktor "ketidak sengajaan" ketika mencari jalan yang lebih cepat menuju India dan Asia Tenggara dalam rangka mencari komoditas yang menguntungkan (lihat Gambar 2.1). Namun, apa yang ditemui oleh Columbus bukanlah apa yang diharapkan, yakni lada dan pala. Apa yang ditemui Columbus berdasarkan pemanfaatan tumbuhan yang digunakan oleh masyarakat setempat justru pada akhirnya menjadi komoditas yang menguntungkan bagi bangsa Spanyol.

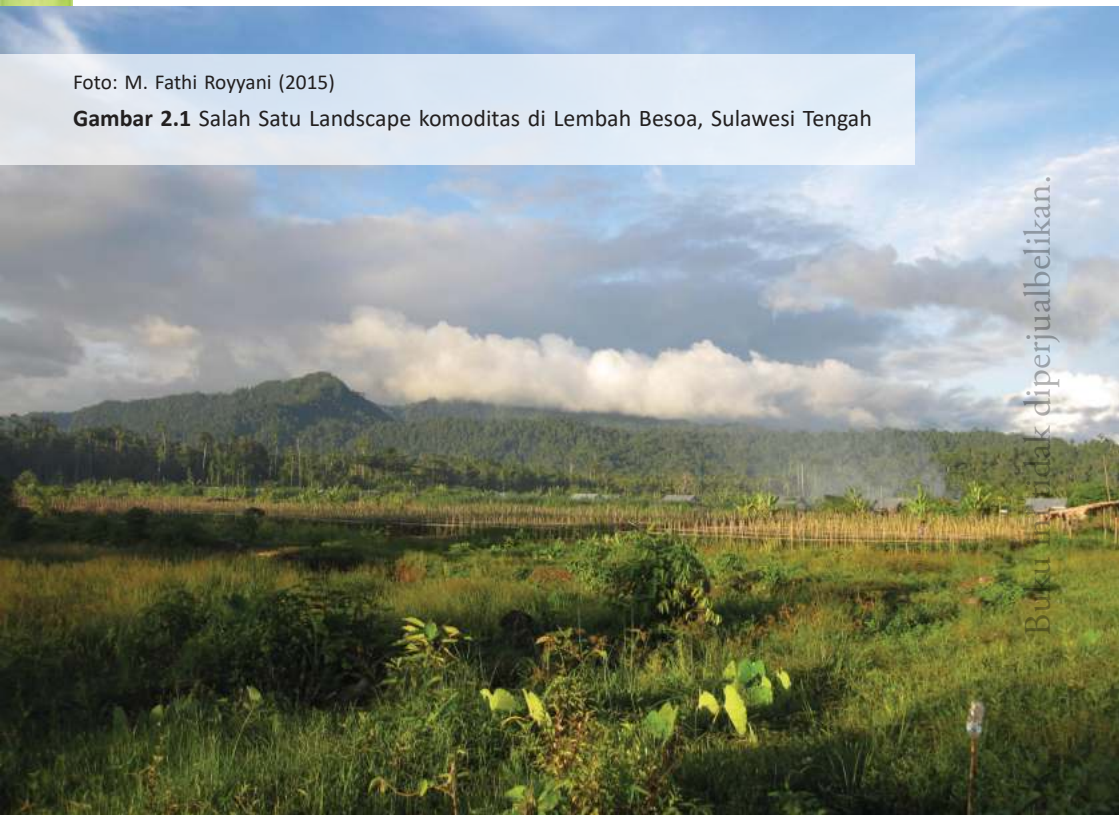


Foto: M. Fathi Royyani (2015)

Gambar 2.1 Salah Satu Landscape komoditas di Lembah Besoa, Sulawesi Tengah

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Dengan demikian, etnobotani sebagai bahan penyelidikan manusia umurnya telah cukup lama. Namun, etnobotani sebagai ilmu pengetahuan masih relatif baru. Dalam Ilmu pengetahuan dibutuhkan beberapa persyaratan penting, seperti jarak antara subjek dan objek, metode yang digunakan oleh subjek (peneliti) dalam mengamati objek (masyarakat yang diteliti) juga harus menjadi pertimbangan. Ini penting dilakukan untuk menjaga objektifitas penelitian.

Walaupun catatan-catatan tentang pemanfaatan tumbuhan oleh manusia telah lama ada, namun mereka belum bisa dikatakan melakukan kerja etnobotani, karena catatan-catatan mereka belum menggunakan metode ilmiah dalam mengkaji pemanfaatan tumbuhan di masyarakat. Sebagai kajian yang lebih serius tentang penelitian tumbuhan-tumbuhan yang digunakan oleh manusia dengan melihat aspek tradisi atau budayanya, etnobotani baru berjalan puluhan tahun saja.

Memperhatikan adanya catatan pemanfaatan tumbuhan oleh manusia pada masa lalu maka tidak bisa dipungkiri kini etnobotani membutuhkan disiplin sejarah, arkeologi, dan filologi untuk mengkaji pemanfaatan tumbuhan oleh masyarakat pada masa lalu melalui tinggalan sejarahnya.

Tidak bisa dipungkiri pula bahwa ilmu etnobotani membutuhkan ilmu-ilmu yang lain, seperti arkeologi, kimia, ekologi, antropologi, ilmu bahasa, sejarah, sosiologi, agama, dan pharmakologi. Disiplin ilmu-ilmu tersebut menjadi alat bantu bagi etnobotani dalam melakukan kajian. Sebagai ilmu bantu dalam etnobotani, seorang etnobotanis tidak harus menjadi ahli dalam bidang-bidang tersebut, tetapi cukup mengerti tentang metodologi dari disiplin ilmu tersebut. Di samping itu, sebagai ilmu bantu, peran dari disiplin tersebut tidaklah dominan.

Dengan kajian yang lebih serius tumbuhan sebagai obat-obatan maka etnobotanis membutuhkan ilmu pharmachology dan ethnomedicine untuk menjelaskan kandungan kimia yang ada di tumbuhan yang digunakan sebagai obat (lihat Gambar 2.2). Begitu banyaknya keterkaitan antara etnobotani dengan lainnya maka etnobotani tidak bisa melakukan kerja sendirian, etnobotani haruslah membutuhkan disiplin ilmu yang lain.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Etnobotani perlu ilmu sejarah dan arkeologi karena dari ilmu ini seorang etnobotani bisa mengetahui sejarah perkembangan masyarakat, sejarah domestikasi atau sejarah pemanfaatan tumbuhan pada suatu masyarakat, dan lain-lain. Bahkan dalam etnobotani, ilmu agama bisa menjadi ilmu bantu karena ilmu agama diperlukan oleh seorang etnobotani untuk mengetahui doktrin normatif yang menjadi pedoman masyarakat dalam berperilaku, *corpus* suci yang menjadi acuan.

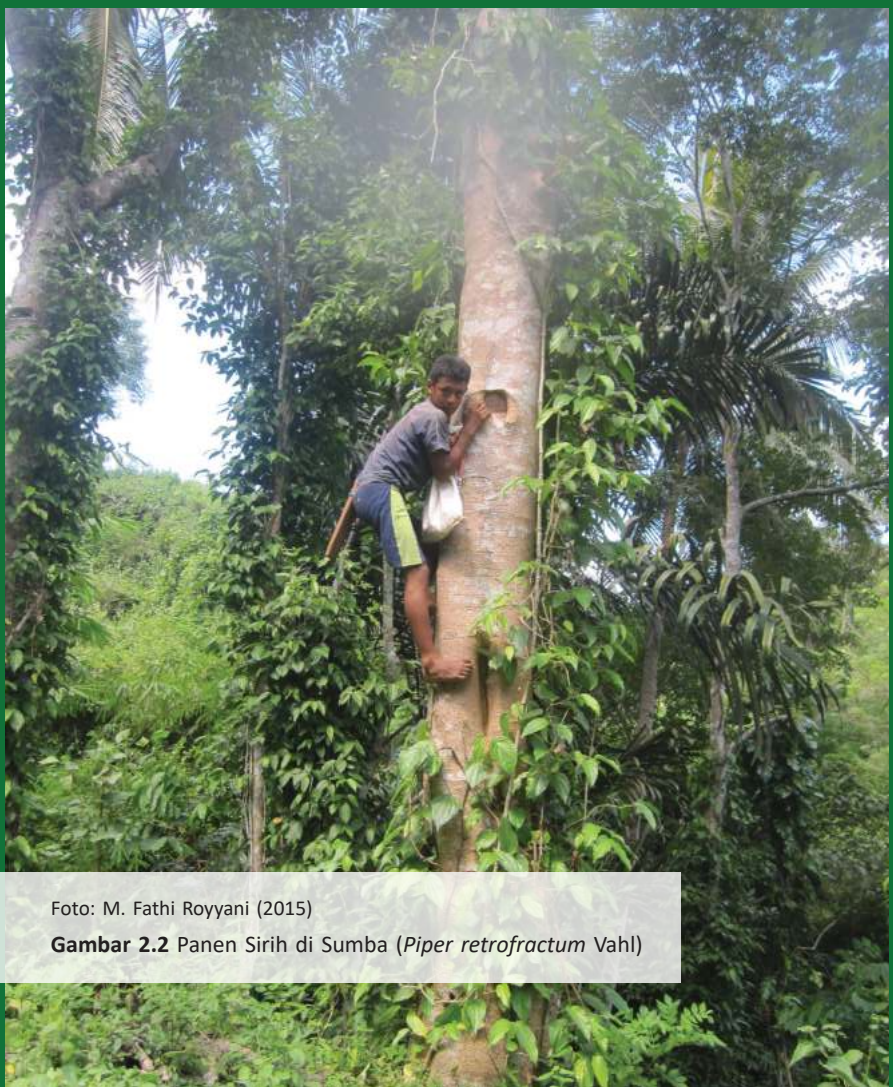


Foto: M. Fathi Royyani (2015)

Gambar 2.2 Panen Sirih di Sumba (*Piper retrofractum* Vahl)

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Walaupun demikian, disiplin antropologi dan botani (taksonomi) merupakan disiplin yang pengaruhnya paling kuat dalam kajian etnobotani. Sebagai disiplin yang berasal dari gabungan dua disiplin ilmu yang berbeda, etnobotani tidak memiliki batasan yang tegas tentang porsi disiplin antropologi dan disiplin botani. Kondisi ini menjadi keuntungan tersendiri bagi etnobotani karena dengan kondisi ini menjadikan disiplin ilmu ini dinamis, cair, dan lentur. Namun, pada sisi yang lain dampak dari kondisi ini menuai kritik karena hasil-hasil penelitian etnobotani cenderung dominan pada satu bidang, tergantung pada nalar keilmuawan etnobotanis.

A. Etnobotani dan Pemanfaatan Tumbuhan

Semenjak keberadaannya, manusia sangat bergantung pada tumbuhan untuk kelangsungan hidupnya (Quigley, 1979; Nolan & Turner, 2011), seperti misalnya tumbuhan sebagai sumber pangan (lihat Gambar 2.3)

Foto: M. Fathi Royyani (2015)

Gambar 2.3 Pisang Halmahera (*Musa acuminata* Colla)

dan oksigen yang sangat vital. Selain itu, tumbuhan juga menjadi sumber daya untuk berbagai kebutuhan pokok manusia dalam kehidupan dan peradabannya, seperti makanan, tempat tinggal, obat-obatan, dan masih banyak lagi contoh lainnya.

Memperhatikan eratnya interaksi antara manusia dan tumbuhan serta seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan, terbentuklah cabang disiplin ilmu yang mengkhususkan diri dalam kajian hubungan antara manusia dan tumbuhan tersebut, termasuk juga kaitan antara keduanya dengan lingkungan hidup di sekitarnya, mulai dari ekosistem hingga bioma. Meski begitu, fokus utamanya tetap pada pemanfaatan tumbuhan oleh manusia. Disiplin ilmu tersebut disebut etnobotani.

Secara etimologi, etnobotani terdiri atas gabungan dua kata yang berasal dari dua gabungan disiplin ilmu yang secara utama melandasinya. Kata "etno" berasal dari etnologi, yaitu cabang disiplin ilmu kebudayaan atau antropologi yang fokus mempelajari suku-suku bangsa (lihat Gambar 2.4); sementara kata "botani" adalah ilmu yang

Foto: M. Fathi Royyani (2015)

Gambar 2.4 Masyarakat Togutil

Buku ini tidak diperjualbelikan.

fokus mempelajari alam tetumbuhan. Dengan kata lain, "etnobotani" adalah disiplin ilmu yang memadukan antropologi dan botani. Dengan sendirinya, hal ikhwal di kedua disiplin ilmu tersebut, mulai dari falsafah, terminologi hingga metode penelitian dan analisa juga dipelajari dalam etnobotani.

Konsekuensinya, seorang etnobotanis dituntut atau diharapkan memahami kedua disiplin ilmu tersebut (antropologi dan botani) sama baiknya. Dengan kata lain, seorang etnobotanis adalah seorang antropolog dan botanis di saat yang bersamaan. Ia diharapkan menjadi seorang antropolog yang sama baiknya dengan seorang botanis.

Andil etnologi di dalam etnobotani diperlukan untuk mengungkapkan sistem pengetahuan yang dimiliki suatu suku bangsa tertentu melalui sistem pengetahuan dan kesadaran (*system of knowledge and cognition*) mereka (Sturtevant, 1964). Sedangkan andil botani adalah pada pengetahuan akan dunia tetumbuhan beserta aspek-aspek biologinya, seperti keragaman jenis (taksonomi), kekerabatan (filogeni), persebaran (biogeografi), hingga evolusi dan sejarah budi dayanya oleh manusia.

Secara teori, pendapat ini bertumpu pada seperangkat anggapan tentang adanya hubungan antara bahasa, aturan kognitif, kaidah, dan kode di satu pihak; dengan pola perilaku serta penataan sosio-kultural di lain pihak (Kaplan et al., 2003). Berdasarkan itulah maka pengertian etnobotani diharapkan mampu mengungkapkan keterkaitan hubungan antara budaya masyarakat (terutama tentang persepsi dan konsepsi masyarakat dalam memahami) dengan sumber daya nabati di sekitar tempat mereka bermukim (Rifai & Walujo, 1992) (lihat Gambar 2.5 dan 2.6).

Dengan demikian, data etnobotani adalah data tentang pengetahuan masyarakat dan organisasi sosialnya terhadap tetumbuhan di tempat mereka hidup (pengetahuan botani tradisional), bukan data botani taksonomi dan bukan pula data botani ekonomi atau cabang botani lainnya. Perlu dipahami bahwa etnobotani secara prinsip adalah berbeda dengan botani ekonomi (*economic botany*). Perbedaan antara kedua disiplin ilmu ini disajikan dalam sub bab tersendiri.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Foto: M. Fathi Royyani (2015)

Gambar 2.5 Artefak di Lembah Besoa, Sulawesi Tengah

Foto: M. Fathi Royyani (2015)

Gambar 2.6 Artefak di Lembah Besoa, Sulawesi Tengah

Hak cipta pada Kemendikbud

Sebagai sebuah disiplin ilmu tersendiri, etnobotani merupakan produk pencerahan abad ke-19, yaitu diawali oleh penerbitan sebuah artikel oleh John William Harshberger (1896) yang untuk pertama kalinya memperkenalkan istilah *etnobotani*. Harshberger sendiri adalah seorang ahli ilmu tumbuhan/botanis asal Amerika yang memiliki ketertarikan pada ilmu purbakala/arkeologi dan terinspirasi akan kaitan antara manusia dengan tumbuhan saat ia melihat koleksi-koleksi botani yang unik yang dipajang di Pameran Dunia di Chicago (*Chicago's World Fair*) pada tahun 1893.

Konsep tentang kajian pemanfaatan tumbuhan oleh manusia yang masih tradisional sendiri telah dikenal sebelumnya antara lain oleh Powers (1875 & 1877), namun nama kajian yang diberikan belumlah *etnobotany*. Powers (1875 & 1877) menyebutnya sebagai *aboriginal botany*. Meskipun secara hakiki, tidak ada perbedaan mendasar antara keduanya, namun Harshberger lebih didaulat sebagai "Bapak Etnobotani" (lihat Clément, 1998). Pendaulatan ini bukan semata karena ia yang pertama memperkenalkan terminologi *etnobotany*, namun sebagai seorang botanis, Harshberger lebih perinci dalam memberikan ulasan terkait tetumbuhan daripada Powers yang adalah seorang etnografer, yang dengan sendirinya lebih fokus kepada aspek etnologinya.

Secara konseptual, Harshberger tidak berbeda dengan Powers, yaitu masih melingkupi masyarakat primitif saja (lihat Harshberger, 1896; lihat juga Nolan & Turner, 2011) membuat ruang lingkup etnobotani sebagai ilmu sangat sempit. Sejalan dengan perkembangan ilmu antropologi ruang lingkup etnobotani turut meluas menjadi melingkupi pula segala masyarakat, mulai dari yang dikategorikan masih primitif, tradisional, hingga modern. Perluasan ini terutama dilakukan pertama kali oleh Richard Ford (1994), kemudian diikuti oleh Richard Evan Schultes (Schultes & Hoffman ,1987 & 1992; Schultes & Reis, 1995), dan murid-muridnya, seperti Mark Plotkin (1993) dan Wade Davis (1997).

Perluasan etnobotani yang dilakukan oleh Schultes (lihat Schultes & Reis, 1995) tidak hanya membatasi etnobotani hanya

Buku ini tidak diperjualbelikan.

pada masyarakat "primitif" saja, namun juga meniadakan batasan "primitif" itu sendiri dari kamus etnobotani, terutama tercermin dari komentarnya: "The ethnobotanical researcher must realize that far from being a superior individual, he –the civilized man– is in many respects far inferior" (Harvard, 2003). Tidaklah berlebihan apabila untuk sebagian ilmuan Schultes dianggap sebagai "Bapak Etnobotani Modern" (Clément, 1998). Istilah *aboriginal biology* diperkenalkan kembali oleh Plotkin (1991), namun akhirnya beralih ke terminologi etnobotani (Plotkin, 1993).

Para peletak dasar etnobotani di atas mampu mengevaluasi dan menjelaskan tingkat pengetahuan fase-fase kehidupan masyarakat dalam mengenali tumbuh-tumbuhan untuk berbagai keperluan. Sejalan dengan pandangan Sturtevant (1964) bahwa kecenderungan pengetahuan masyarakat tersebut banyak berkaitan dengan struktur bahasa, aturan kognitif, kaidah, dan kode di satu pihak; dengan pola perilaku serta penataan sosio-kultural di lain pihak (Kaplan et al., 2003).

Selanjutnya, etnobotani semakin meluas bersinergi dengan aneka macam disiplin ilmu lainnya, mulai dari paleontologi, kedokteran hingga sejarah, politik, dan konservasi sebagaimana tercermin dalam ragam topik di terbitan Schultes & Reis (1995) yang akhirnya mencapai puncaknya di Kongres Internasional Etnobotani yang keempat di Turki (lihat Ertug, 2006). Ragam topik sebagaimana tersebut di atas memperlihatkan bahwa etnobotani dapat menjadi ilmu dasar (*basic science*) sekaligus terapan/lanjutan (*applied/advanced scince*).

Sebagai ilmu dasar adalah tatkala etnobotani memberikan data atau informasi kepada cabang ilmu lain untuk penelitian, seperti misalnya ketika penelitian etnobotani memberikan daftar jenis-jenis tumbuhan yang digunakan oleh masyarakat untuk pengobatan atau kegunaan lainnya berdasarkan pengetahuan yang ada di masyarakat (lihat Gambar 2.7). Data atau informasi tersebut dapat digunakan sebagai landasan untuk penelitian cabang-cabang ilmu lain, seperti biosains (*bioscience*), farmasi, farmakologi, dan kedokteran.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Foto: M. Fathi Royyani (2015)
Gambar 2.7 *Landscape* Pemukiman

Sebagai ilmu lanjutan, etnobotani dapat bersinergi dengan ilmu lain untuk mengembangkan subjek penelitian baru, semisal antara etnobotani dengan farmakologi membentuk cabang baru etnofarmakologi, yaitu cabang pengetahuan yang khusus mengkaji sistem pengobatan tradisional dan bahan-bahan pengobatan asal tumbuhannya dengan pisau analisa farmakologi.

Sebagai ilustrasi untuk memudahkan pemahaman adalah sebagai berikut: Tatkala etnobotani hanya membuat daftar jenis-jenis tumbuhan yang digunakan sebagai bahan ritual berdasarkan pengamatan di lapangan dan wawancara maka ia menjadi ilmu dasar; namun tatkala mengakaji makna setiap tumbuhan yang digunakan sebagai bahan ritual bagi masyarakat dengan mengkaji sistem simbol dan lain sebagainya maka etnobotani menjadi ilmu lanjutan.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Hal tersebut dimaksudkan supaya pemaparan etnobotani menjadi lebih akurat dan lebih mudah diingat kembali (replikabel) dalam kerangka mereproduksi realitas budaya seturut pandangan, penataan, dan penghayatan warga budaya dalam mengenali, memaknai, dan memanfaatkan sumber daya nabati di lingkungan budayanya. Konsekuensinya adalah pemaparan etnobotani harus diungkapkan sehubungan dengan kaidah konseptual, kategori, kode, dan aturan kognitif tempatan atau masyarakat lokal (*emik*) untuk kemudian secara taat asas disiplin ilmu dibuktikan sehubungan dengan kategori konseptual yang diperoleh dari latar belakang ilmiah (*etik*).

Pengertian e*mik* dan *etik* itu dibedakan atas dasar epistemologi semata dan terkait dengan struktur penelitian, tidak ada kaitan dengan metode penelitian etnobotani itu sendiri. Dengan demikian, pengujian *emik* dan *etik* bukanlah bagaimana pengetahuan itu diperoleh, melainkan lebih kepada bagaimana pengetahuan itu divalidasi dan dibuktikan secara ilmiah.

Berkaitan dengan hal di atas, penelitian etnobotani saat ini sudah merupakan kajian multidisiplin yang melibatkan banyak cabang botani, seperti taksonomi/sistematika, ekologi, sitologi, biokimia, fisiologi, dan juga cabang aplikasi botani, seperti pertanian, kehutanan, dan hortikultura termasuk aspek-aspeknya dari budi daya, panen, pasca panen, hingga tata perniagaannya di pasar (lihat Gambar 2.8). Meski begitu, berbeda dengan botani ekonomi (lihat sub bab khusus), etnobotani tetap menempatkan aspek manusia sebagai makhluk budaya sebagai fokus utama, bukan di aspek ekonomi semata.

Penelitian etnobotani harus mencakup semua aturan dan kategori yang pasti dikenali oleh masyarakat warga tempatan sebagai acuan mereka untuk bertindak secara tepat dalam berbagai situasi sosial yang dihadapi sehari-hari dalam memahami, mengenali, memaknai, memanfaatkan sumber daya nabati di lingkungannya, dan mengantisipasi perubahan alam lingkungan di sekitarnya.

Jadi, penelitian etnobotani di masa sekarang menempatkan masyarakat yang diteliti sebagai subjek penelitian dengan membiarkan

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Foto: M. Fathi Royyani (2015)

Gambar 2.8 Buah hutan (*Ficus fistulosa* Reinw. ex Blume.)

nilai-nilai adat dan tradisi yang mereka miliki atau kosmologi mereka sendiri, untuk menjelaskan kaitan mereka dengan tetumbuhan mereka, tanpa tersentuh oleh kosmologi dari mana si peneliti berasal. Ini adalah hal mendasar yang membedakan penelitian etnobotani di masa sekarang (etnobotani modern) dengan saat-saat kemunculannya (etnobotani klasik). Sebuah cara pandang baru di etnobotani yang pertama kali dimulai oleh Schultes sejalan dengan perkembangan antropologi itu sendiri, terutama pengaruh dari prinsip yang diperkenalkan oleh Franz Boas (1887; lihat Eriksen & Nielsen, 2001; Barnard,

Buku ini tidak diperjualbelikan

2004) atau apa yang kemudian dikenal sebagai prinsip Relativisme Budaya; sebuah prinsip yang belum dikenal di masa Powers dan Harshberger. Sebagai implikasinya adalah bahwa ekspresi dan pemaknaan pengetahuan yang demikian guna menggambarkan suatu kebudayaan berimplikasi pada definisi kebudayaan sebagai suatu sistem pengetahuan atau sistem ide (Putra, 1985).

Dengan demikian, secara umum dapat dikatakan bahwa landasan filosofi pemikiran etnobotanis tersebut juga memperbarui cara pandang botanis untuk tidak semata-mata memahami tumbuhan sebagai objek semata, melainkan sebagaimana layaknya seorang etnografer; begitupun sebaliknya seorang etnolog mampu memahami tumbuhan dengan pemahaman sebagaimana layaknya seorang botanis. Oleh karena itu, etnobotani sangat berkepentingan mengikuti dari dekat perkembangan teori-teori, dan keilmuan yang berlangsung di kedua disiplin ilmu tersebut, botani dan antropologi.

Sebagai konsekuensinya, tentu seorang etnobotanis diharapkan mampu menciptakan suatu model yang mampu memberikan prediksi akurat tentang cara masyarakat tempatkan tentang tumbuhannya dan tata kelola pengetahuannya tentang dunia tetumbuhan itu sendiri. Itulah tujuan dari etnobotani sebagai sebuah sistem pengetahuan (lihat Gambar 2.9).

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Foto: M. Fathi Royyani (2015)

Gambar 2.9 Tumbuhan Sorgum Jewawut (*Setaria italica* [L.] P.Beauv.)

Buku ini tidak diperjualbelikan.

BAB 3

Etnobotani dan Kaitan dengan Disiplin Lain

Buku Teknologi Pengumbaikan.

Pada dekade terakhir ini, batas-batas antar disiplin ilmu sudah makin melebur. Satu disiplin ilmu tidak bisa berdiri sendiri tanpa ada kaitan dengan disiplin ilmu yang lainnya, semuanya saling berkaitan. Penelitian lintas disiplin (*integrated research*) sudah sering dilakukan, tetapi masing-masing masih menggunakan disiplin ilmunya sendiri. Penelitian lintas disiplin tersebut hanya ke lapangan bersama tanpa menemukan benang merah dari penelitian yang dilakukan.

Disiplin etnobotani yang dari awal pembentukannya adalah peleburan dua disiplin maka tentu sangat memerlukan disiplin ilmu yang lain untuk menunjang dan memperkaya penelitian. Disiplin ilmu yang diperlukan etnobotani secara garis besar terbagi menjadi dua kelompok ilmu; ilmu biologi dan ilmu-ilmu sosial.

1) Ilmu biologi yang diperlukan adalah;

Ilmu taksonomi diperlukan untuk mempertelakan dan mengetahui jenis tumbuhan yang dimanfaatkan. Ilmu ekologi diperlukan untuk mengetahui habitat tumbuhnya tumbuhan dan ekosistem hutan. Hal ini diperlukan bila penelitiannya berkaitan dengan interaksi manusia dan lingkungan. Pentingnya disiplin ekologi dalam kajian etnobotani sampai-sampai menjadi satu disiplin baru, *human ecology* atau etno-ekologi. Fitokimia diperlukan untuk mengetahui kandungan kimia yang terdapat di suatu jenis tumbuhan yang dimanfaatkan.

2) Untuk Kelompok ilmu sosial, disiplin ilmu yang diperlukan adalah;

Ilmu antropologi diperlukan untuk mengkaji budaya dan konsepsi pemikiran masyarakat yang diteliti. Ilmu sejarah diperlukan untuk menganalisa sejarah pemanfatan tumbuhan, sejarah desa atau sejarah masyarakat yang diteliti. Dengan bantuan ilmu sejarah, etnobotani bisa mengungkap apakah pemanfaatan yang dilakukan oleh masyarakat sudah berlaku lama atau baru, hasil interaksi dengan lingkungan atau interaksi dengan budaya yang lain.

Ilmu filologi diperlukan untuk mengetahui dan menganalisa tulisan klasik yang berkaitan dengan pemanfaatan tumbuhan.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Dengan bantuan filologi, ilmuwan etnobotani bisa melakukan penelitian pemanfaatan tumbuhan yang dilakukan oleh masyarakat pada zaman dulu. Ilmu ekonomi diperlukan untuk mengetahui dan menghitung nilai ekonomi suatu jenis tumbuhan yang dimanfaatkan. Ilmu ini diperlukan bila penelitian etnobotani yang dilakukan adalah ekonomi-botani. Ilmu ekonomi juga diperlukan untuk menghitung nilai penting secara ekonomis dari tumbuhan yang dimanfaatkan oleh masyarakat.

Ilmu linguistik diperlukan untuk mengetahui dan menganalisa bahasa yang digunakan oleh masyarakat. Ilmu ini dibutuhkan untuk mengungkapkan bahasa lokal dan makna bahasa tersebut. Dengan ilmu linguistik, etnobotanis mampu mengungkapkan asal kata, cara penamaan, dan sinonim kata tersebut sehingga penamaan yang menggunakan bahasa lokal mudah dimengerti.

A. Kasus Kajian: Botani Ekonomi (*Economic Botany*)

Meski kedua disiplin ilmu tersebut di atas sama-sama fokus kepada pemanfaatan tumbuhan oleh manusia, secara fundamental keduanya tidak sama. Memang kerap kali masyarakat, bahkan masyarakat ilmiah sekali pun mengalami kesulitan atau bahkan tidak dapat membedakan antara kedua disiplin ilmu ini dan menganggapnya sama saja.

Secara fundamental kedua ilmu tersebut berbeda. Sebagaimana telah diulas sebelumnya, etnobotani lebih fokus kepada pemanfaatan tumbuhan oleh manusia dengan mempertimbangkan unsur etnis manusia tersebut. Dengan kata lain, pemanfaatan tumbuhan (atau bahkan bagian-bagian tubuh dari jenis tumbuhan yang sama) belum tentu sama untuk setiap etnis atau suku-suku bangsa manusia (lihat Gambar 3.1 & 3.2). Singkatnya, dalam kaitan dengan pemanfaatan tumbuhan, etnobotani lebih 'bernuansa' kultural sehingga di luar botani, etnobotani lebih condong kepada 'alat' antropologi.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Foto: M. Fathi Royyani (2015)

Gambar 3.1 Cabai sumba (*Capsicum annuum* L.)

Foto: M. Fathi Royyani (2015)

Gambar 3.2 Sirih sumba (*Piper retrofractum* Vahl)

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Botani ekonomi lebih fokus kepada mempelajari pemanfaatan tetumbuhan serta hasil-hasilnya yang bernilai ekonomi (Hill, 1937). Batasan modern untuk botani ekonomi adalah studi tentang tanaman, jamur, ganggang, dan bakteri yang secara langsung atau tidak langsung, positif atau negatif memengaruhi manusia, ternak, dan pemeliharaan lingkungan. Efek mungkin domestik, komersial, lingkungan, atau murni estetika; penggunaannya mungkin milik masa lalu, sekarang, atau masa depan (Wickens, 2001).

Berdasarkan batasan terbaru di atas terlihat jelas sebenarnya walau juga fokus kepada manusia, namun lebih kepada kepentingan manusia sebagai makhluk ekonomi, bukan kepada manusia sebagai makhluk budaya atau entitas suku (*ethnical entity*). Dengan kata lain, botani ekonomi adalah sisi ekonomi dari botani sehingga lebih 'bernuansa' ekonomi daripada kultural atau budaya. Botani ekonomi tidak fokus kepada manusia sebagai objek yang membudidayakan tanaman bernilai ekonomi dalam kaitannya dengan etnis atau suku-suku bangsa. Jadi, botani ekonomi hanya melihat nilai ekonomi jenis-jenis tumbuhan tersebut tanpa mempertimbangkan aspek suku bangsa penduduk yang menanamnya. Secara sederhana dapat disimpulkan bahwa botani ekonomi = botani + ekonomi, sementara etnobotani = botani + antropologi. Meski begitu, kedua bidang ilmu itu sama pentingnya dalam kaitan dengan kesejahteraan dan kemaslahatan manusia.

B. Etnobotani dan Etnoekologi

Keseimbangan dan penghormatan terhadap satuan lingkungan yang merujuk pada praktik ekologi dan konservasi pada dasarnya telah lama dimiliki dan dipraktikkan oleh masyarakat lokal yang ada di seluruh Indonesia. Bagi masyarakat yang tinggal di sekitar hutan, tempat tersebut bukan hanya sebagai tumpuan hidup dan tempat untuk mempertahankan hidup, melainkan juga menyimpan catatan sejarah asal usul dan keberadaan (eksistensi) mereka.

Sebagaimana yang telah disebut sekilas sebelumnya di atas, bidang kajian yang membahas peranan dan pengaruh lingkungan

Buku ini tidak diperjualbelikan.

hidup terhadap manusia dan pembentukan budayanya, serta pengaruh manusia dan budayanya tersebut terhadap lingkungan hidup di sekitarnya disebut etnoekologi (Winkler-Prins & Barrera-Bassols, 2005; Gerique, 2006; Ruiz-Mallén et al., 2012; Madeiros et al., 2014).

Oleh karena ekologi hutan sangat memengaruhi manusia dan pembentukan budayanya, begitupun sebaliknya maka etnobotani selalu berhubungan erat dengan etnoekologi. Dapat dikatakan bahwa etnobotani sebuah suku atau kelompok masyarakat budaya tertentu sangat dipengaruhi dan di sisi yang lain memengaruhi etnoekologinya.

Dengan kata lain, sebuah ekosistem sangat berperan dalam bidang agama atau kepercayaan, ekonomi, sosial, dan budaya bagi penghuninya. Itulah sebabnya, misalnya mengapa masyarakat yang bermukim di sekeliling hutan (baik hutan hujan tropika atau hutan

Foto: M. Fathi Royyani (2015)

Gambar 3.3 Artefak di Lembah Besoa, Sulawesi Tengah

pegunungan rendah) memiliki seperangkat pengetahuan yang secara turun temurun telah melembaga menjadi sistem sosial budaya yang ditunjukkan antara lain oleh sebuah kearifan lokal (lihat Gambar 3.3 & 3.4).

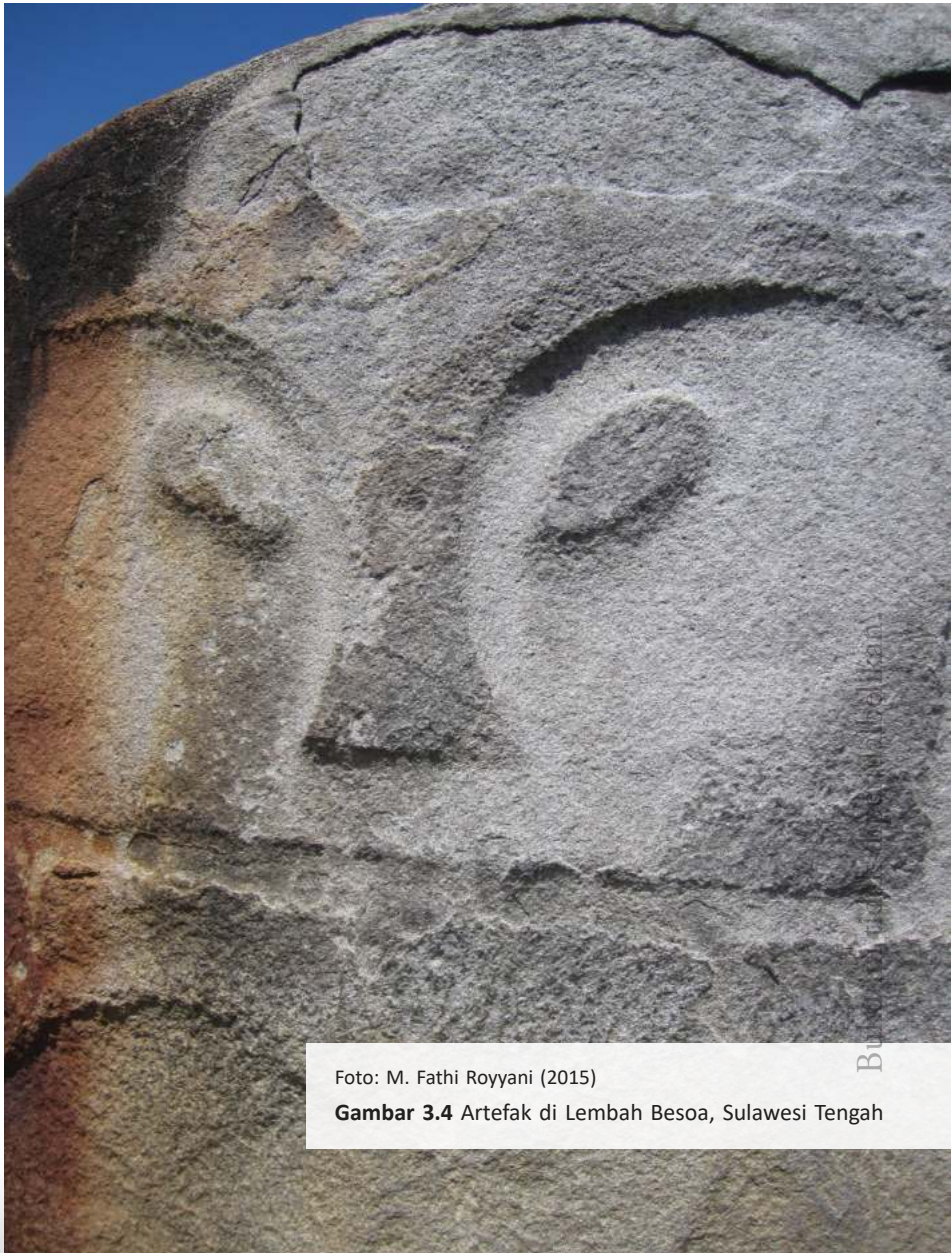


Foto: M. Fathi Royyani (2015)

Gambar 3.4 Artefak di Lembah Besoa, Sulawesi Tengah

Sebagai salah satu contoh yang dimaksud di atas adalah pengetahuan tentang *sabulungan* bagi masyarakat di Pulau Siberut dan tiga pulau besar lainnya di Kepulauan Mentawai, yaitu Sipura, Pagai Utara, dan Pagai Selatan (Coronese, 1986). Sabulungan merupakan kearifan lokal bagi masyarakat di pulau tersebut dalam merepresentasikan menyatunya kehidupan manusia dengan alam. Kebersamaan dalam menetapkan tata aturan tentang pengelolaan lingkungan tidak sekedar membagi-bagi kawasan untuk berbagai kepentingan, seperti untuk pertanian, peternakan, perburuan, dan pemukiman, akan tetapi juga bermakna religius (Walujo et al., 1993).

Dalam ajaran sabulungan terdapat tiga dewa yang dihormati (Coronese, 1986; Romana, 2006). Ketiganya diyakini bersama-sama menjaga keseimbangan alam. Pertama *Tai Kaleleu*, yaitu dewa hutan dan gunung. Pesta adat atau punen mulia yang dipersembahkan kepada dewa ini selalu dilakukan sebelum berburu. Kedua adalah *Tai Leubagat Koat*, yaitu dewa laut atau air pada umumnya. Air dihormati karena memberikan kehidupan, tetapi kadang-kadang juga menimbulkan bencana, seperti badai atau banjir. Ketiga *Tai Kamanua*, yaitu dewa langit yang memberi hujan yang mana daripadanya muncul/terbit kehidupan. Masyarakat Siberut meyakini ketiganya bersama-sama menjaga alam dalam suatu keseimbangan (harmoni) maka mereka tidak membedakan satu dari yang lain karena mengabaikan salah satu saja dari ketiganya, bencana akan terjadi secara total. Dengan kata lain, alam dijaga oleh kearifan lokal tersebut secara menyeluruh.

Sayangnya saat ini kearifan lokal sabulungan (atau lengkapnya Arat Sabulungan) tengah menghadapi ancaman kepunahan terkait dengan kebijakan pemerintah daerah yang kurang tepat, yaitu dalam bentuk pemaksaan kepada masyarakat Siberut (dan pulau-pulau lain dalam Kepulauan Mentawai) guna meninggalkan keyakinan tersebut dan beralih kepada agama-agama yang diakui pemerintah (lihat Mulhadi, 2008). Apapun niatan pemerintah daerah tersebut, dengan ditinggalkannya sabulungan sebagai sebuah kearifan lokal dapat diprediksi akan berdampak sangat negatif terhadap kelestarian alam Pulau Siberut khususnya dan Kepulauan Mentawai pada umumnya.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Hubungan antara manusia dan lingkungannya dan bagaimana keseimbangan hubungan antar keduanya (melalui pengenalan satuan-satuan lanskap di lingkungannya dalam sudut pandang etnoekologi adalah relatif, yaitu dalam batasan bahwa apa yang dipercayai dan menjadi keyakinan masyarakat satuan etnik tertentu tidak selalu sama dengan satuan etnik lain (lihat Johnson & Davidson-Hunt, 2011). Misalnya apa yang diyakini orang Siberut berbeda dengan masyarakat Dawan di Pulau Timor atau orang Dayak Iban di pedalaman Kalimantan, serta orang Melayu Belitung di Pulau Belitung, begitu seterusnya.

Pengetahuan lokal mengenai satuan lanskap tersebut merupakan landasan dasar satuan-satuan etnik tersebut dalam berkegiatan, seperti bertani, berburu, dan meramu (lihat Gambar 3.5). Oleh karena itu, pengenalan dan pembagian satuan-satuan lingkungan itu dibuat mereka dengan sangat rinci. Tanpa pengetahuan yang rinci akan sulit

Foto: M. Fathi Royyani (2015)

Gambar 3.5 Sirih sumba (*Piper retrofractum* Vahl)

Buku ini tidak diperjualbelikan.

bagi mereka untuk beradaptasi dengan lingkungan. Dengan kata lain, pengetahuan tersebut digunakan sebagai penunjuk/*guide* atau buku induk interaksi mereka dengan lingkungan.

Sebagai salah satu contoh adalah apa yang ditemukan pada masyarakat Atoni yang berbahasa Dawan di pulau Timor. Mereka mengenali lingkungannya dengan membaginya ke dalam satuan-satuan lanskap yang dicirikan oleh fisiognomi vegetasi penutupnya atau dalam istilah mereka disebut *wanda* (Walujo, 1990). Hutan alami yang dilindungi secara adat disebut *nasi* dan dengan menyatunya dengan kawasan yang dikeramatkan *nasi* menjadi *kiuk tokok*. Mereka mengenali lanskap *kiuk tokok* dengan tipe vegetasi asli di daerah itu.

Di antara pola sebaran vegetasi asli ini terdapat mosaik lanskap lain yang berupa lahan pertanian (*lele* dan *po'an*), padang sabana (*hu sona*), dan pemukiman (*kintal* dan *kuan*). Hasil penelitian etnoekologi lanskap yang dilakukan oleh Walujo (1988) menunjukkan bahwa vegetasi asli di dominansi oleh keluarga jeruk-jerukan (*Rutaceae*), terutama *Micromellum pubescens* dan keluarga jarak-jarakan (*Euphorbiaceae*), terutama *Mallotus philippinensis.* Selain itu, ada jenis-jenis penunjang lain, seperti *Ervatamia orientalis* (*Apocynaceae*), *Allophyllus cobbe* (*Sapindaceae*), *Pavetta indica* (*Rubiaceae*), *Ehretia accuminata* (*Boraginaceae*), *Wrightia calycina* (*Apocynaceae*), dan *Schleichera oleosa* (*Sapindaceae*).

Selain jenis-jenis tersebut, terdapat beberapa jenis kayu yang memiliki nilai budaya atau ekonomi penting bagi masyarakat Dawan (lihat Walujo, 2000), yaitu 'matani' (*Ptrerocarpus indicus*; *Fabaceae*), 'haumeni' (*Santalum album*; *Santalaceae*), 'usapi' (*Schleicera oleosa*; *Sapindaceae*), 'nunuh tili' (*Ficus benjamina*; *Moraceae*), 'kabesak' (*Acacia leucophloea*; *Fabaceae*), 'kiu' (*Tamarindus indica*; *Fabaceae*), dan 'nek fui' (*Bombax ceiba*; *Malvaceae*).

Lanskap padang sabana (*hu sona*) menguasai hampir 70% luas kawasan Pulau Timor. Sabana (hu sona) ini didominansi oleh herba rerumputan, seperti *Acanthospermum hispidum* (*Asteraceae*), *Athroisma laciatum* (*Asteraceae*), *Bidens pilosa* (*Asteraceae*), *Brachiaria distachium* (*Poaceae*), *Crotalaria retusa* (*Fabaceae*). Juga oleh kelompok

Buku ini tidak diperjualbelikan.

rumput teki (*Cypercaeae*), seperti *Cyperus compressus*, *Cyperus cyperoides*, *Cyperus kyllingia*, *Digitaria ischaemum* (*Poaceae*). Pun oleh aneka herba rerumputan, seperti *Elephantophus scabra* (*Asteraceae*), *Euphorbia hirta* (*Euphorbiaceae*), *Imperata cylindrica* (*Poaceae*), dan *Sida rhombifolia* (*Malvaceae*). Beberapa jenis tumbuhan berperawakan pohon pun ditemukan, seperti *Bauhinia malabarica* (*Fabaceae*), *Eucalyptus alba* (*Myrtaceae*), *Vitex pubescens* (*Vitaceae*), dan *Ziziphus rotundifolia* (*Rhamnaceae*).

Sedangkan masyarakat Dayak umumnya mengenal istilah-istilah yang menggambarkan satuan-stauan lanskap, misalnya *empaq* yang berarti hutan primer dan *jekau* yang berarti hutan sekunder (Soepardiyono, 1998). Di dalam kategori *jekau* ini terdapat beberapa sub-kategori, yaitu *jekau jue* (hutan sekunder tua), *jekau buet* (hutan sekunder muda), *jekau metan* (belukar), *kelimeng* (ladang kecil), dan *bekan* (ladang yang baru ditinggalkan). Tentu saja jenis-jenis tumbuhan yang tumbuh di lanskap tersebut tidak selalu sama dengan yang dikenal di lanskap di Pulau Timor. Jenis-jenis yang memiliki

Foto: M. Fathi Royyani (2015)

Gambar 3.6 Waluh, Hasil Pertanian (*Cucurbita pepo* L.)

Buku ini tidak diperjualbelikan

persebaran luas (biasanya dari suku-suku *Poaceae* dan *Cyperaceae*) ada kemungkinan sama di kedua wilayah tersebut.

Masyarakat Dayak Meratus di Kalimantan Selatan memiliki pembagian yang berbeda dengan masyarakat Dayak di atas. Mereka membagi wilayah hutan kedalam satuan-satuan lanskap berdasarkan fungsinya. Misalnya, *pariyun* adalah hutan tempat hewan dan tumbuhan yang dilindungi atau tidak boleh di manfaatkan kecuali hanya untuk kepentingan upacara adat. *Katuan* atau hutan alas yang memang disediakan untuk tempat berburu, mencari gaharu, damar, dan kayu. *Lasi* atau *pelasian* adalah hutan yang khusus diperuntukkan untuk berladang, berkebun (lihat Gambar 3.6 & 3.7), dan beternak. *Hutan milik*, merupakan kebun tanaman buah, pohon kayu, bambu, dan rotan. *Hutan milik* tersebut bersifat milik pribadi.

Foto: M. Fathi Royyani (2015)

Gambar 3.7 Cabai, Hasil Pertanian (*Capsicum annuum* L.)

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Masyarakat Melayu Ranau di seputar danau Ranau berbeda lagi. Mereka mengenali satuan lingkungannya lebih sederhana, yaitu *pulan take* untuk menyebut hutan primer, *pulan nuhe* untuk hutan sekunder tua, *pulan repokan* untuk hutan sekunder muda, dan *pulan landos* untuk mengekspresikan hutan yang sudah digarap lalu ditinggalkan dan menjadi gundul dipenuhi alang-alang (Fakhrurrozi, 2001).

Meskipun sesama etnik Melayu, namun pengetahuan masyarakat Melayu di Belitung tidak sama dengan Melayu Ranau. Masyarakat Melayu Belitung membagi satuan-satuan lanskap di lingkungannya lebih terperinci. Terdapat lima satuan lanskap pada ekosistem alami, yaitu *rimba*, *padangan*, *ai*, *pesiser*, dan *bakau*. Pada ekosistem suksesi terdapat empat satuan lanskap, yaitu *kaleka'*, *kaleka' usang*, *bebak*, dan *bebak usang*. Pada ekosistem buatan terdapat *pekarangen* dan *ume*. Keseluruhan satuan lanskap itu tersebar di dalam enam macam jenis tanah, yaitu *tana teraja*, *tana darat*, *tana teraja malangen darat*, *tana kepo*, *tana amau*, dan *tana teraja malangen amau*.

Seluruh praktik pengelolaan dan pengorganisasian satuan-satuan lanskap yang diuraikan di atas menjadi bagian dari etik masyarakat lokal yang lebih banyak didasari oleh pengalaman empirik dan kepercayaan yang turun temurun yang melembaga dalam sistem sosial budaya.

Pemaknaan terhadap satuan-satuan lanskap tersebut dilandasi atas keyakinan bahwa alam semesta dengan segala isinya adalah ciptaan sebuah kekuatan adikodrati yang umumnya disebut Yang Maha Agung dan dengan keyakinan tersebutlah mereka merasa berkewajiban untuk memelihara, memanfaatkan, dan mengelola lanskapnya tersebut dengan bijak (lihat Cunningham, 2001; Johnson & Davidson-Hunt, 2011).

Lebih jauh lagi, cara pandang yang demikian menjadikan manusia bagian integral dari alam sehingga manusia harus memiliki perilaku penuh tanggung jawab, penuh sikap hormat, dan peduli terhadap kelangsungan kehidupan di alam semesta atau dengan kata kata lain, menjaga keseimbangan dan keharmonisan kosmos mereka (lihat Cunningham, 2001; Johnson & Davidson-Hunt, 2011). Inilah yang

Buku ini tidak diperjualbelikan.

mendasari bagaimana masyarakat-masyarakat satuan etnik tersebut di atas berperilaku di semesta mereka.

Cara pandang tersebut di atas menjadi bagian penting/sentral dari ilmu etnoekologi. Dalam konteks inilah maka keseluruhan satuan-satuan lanskap tadi, secara ekologi dapat dikelompokkan ke dalam satuan ekosistem alami, ekosistem buatan, dan ekosistem suksesi. Sudah lama diketahui bahwa semakin tinggi keanekaragaman unsurnya semakin tinggi pula kestabilan ekosistemnya. Ini semua akan menghasilkan ketahanan lingkungan yang menjamin terjelmanya pertumbuhan kesejahteraan masyarakat, serta dalam jangka panjang memapankan kemajuan kebudayaan bangsanya.

Kekayaan dan keanekaragaman jenis yang dimiliki bangsa Indonesia ini ternyata belum memberikan dampak positif terhadap kesejahteraan masyarakatnya. Jumlah tumbuhan, hewan, maupun mikroba yang sudah diketahui potensi, kegunaan, dan dimanfaatkan oleh masyarakat masih sedikit. Baru sekitar 10% dari jumlah spesies tumbuhan di Indonesia yang telah dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai bahan pangan, tanaman hias, obat-obatan, bahan bangunan, bahan industri, dan lain-lainnya.

Kajian menarik seputar pentingnya kajian etnoekologi dalam konservasi, baik biologi maupun linguistik ditunjukkan oleh Harmon (1996), di mana hilang atau punahnya jenis atau spesies tertentu umumnya diikuti pula oleh hilang atau punahnya nama daerah untuk jenis tersebut, hingga kepunahan jenis-jenis makhluk hidup dalam skala besar diikuti pula oleh kepunahan sebuah bahasa dari satuan etnik, di mana jenis-jenis makhluk hidup itu ditemukan.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

BAB 4

Fokus Kajian Etnobotani

Buku ini tidak untuk diperjualbelikan.

Dalam etnobotani terdapat beberapa pemanfaatan tumbuhan oleh manusia yang menjadi fokus utama kajiannya. Di antaranya adalah tentang pengetahuan masyarakat terhadap tumbuhan sebagai bahan pangan, bahan bangunan, bagian dari ritual tradisi, bahan obat-obatan, dan perspektif masyarakat terhadap lingkungan atau etnoekologi.

Fokus utama kajian etnobotani yang demikian tidak terlepas dari ide dasar kemunculan etnobotani itu sendiri yang mengkaji pengetahuan dan interaksi antara manusia dengan alam tumbuhannya. Dengan begitu, seorang etnobotanis dalam melakukan kajian tentang pengetahuan dasar dan pemanfaatan tumbuhan oleh masyarakat dapat melakukannya secara umum maupun khusus (spesifik).

Dalam kajian etnobotani secara umum, yang pertama kali harus dilakukan adalah mengumpulkan terlebih dahulu informasi seputar jenis-jenis tumbuhan yang digunakan oleh masyarakat dan disajikan dalam bentuk daftar atau senarai (*checklist*). Sementara bila kajiannya lebih khusus/spesifik, kajian fokus pada jenis-jenis tumbuhan yang juga secara khusus digunakan oleh masyarakat yang tengah dikaji, seperti untuk bahan pangan, obat-obatan, hingga ritual. Dapat pula lebih khusus pada pemanfaatan jenis tumbuhan tertentu dengan pemahaman budaya yang mendalam.

Selain pemanfaatan tumbuhan, etnobotani juga mengkaji interaksi manusia dengan lingkungan atau alam semesta dengan tetumbuhan sebagai referensinya. Sementara secara umum, kajian yang melibatkan seluruh komponen dalam ekosistem (bukan hanya tetumbuhan) disebut etnoekologi (Winkler-Prins & Barrera-Bassols, 2005; Gerique, 2006; Ruiz-Mallén et al., 2012; Madeiros et al., 2014). Sekilas etnoekologi mirip dengan ekologi manusia dan bahkan sebagian besar ilmuan sulit membedakan keduanya. Meski begitu, kedua bidang ilmu tersebut secara hakiki (fundamental) sebenarnya berbeda.

Dalam etnoekologi kedudukan suku atau entitas antropologi sangat penting dan menjadi fokus kajian. Dengan kata lain, dalam etnoekologi yang dikaji adalah bagaimana manusia memandang lingkungan hidupnya, ekosistemnya, biosfirnya, dan setiap suku

Buku ini tidak diperjualbelikan.

bangsa atau puak tidaklah harus sama, bahkan kadang berbeda. Masing-masing suku bangsa punya pandangan tersendiri tentang lingkungannya.

Meskipun begitu, sebagaimana juga terjadi dalam ekologi biologi (dan evolusi), fenomena adaptasi paralel (*parallel adaptation*) yang menuntun ke evolusi paralel (*parallel evolution*) juga terjadi. Masyarakat yang berbeda namun tinggal di habitat yang kurang lebih sama dapat memunculkan budaya dan peradaban yang mirip, bahkan mendekati identik, meski tidak ada kontak antar keduanya selama ribuan atau puluhan ribu tahun.

Sebagai contoh adalah di suku-suku Dayak dan suku-suku Indian di Amazon (lihat Lemoy, 2011). Keduanya sama-sama tinggal di hutan hujan tropika (sebagian terbesar hutan hujan tropika dataran rendah/ *lowland tropical rainforests*) dan memiliki kedekatan filogenetik sebagai sesama ras Mongoloid. Secara umum suku-suku tersebut memiliki kemiripan, mulai dari cara memandang dan memaknai lingkungan, filosofi, kearifan lokal, dasar-dasar religi, hingga kosmologi.

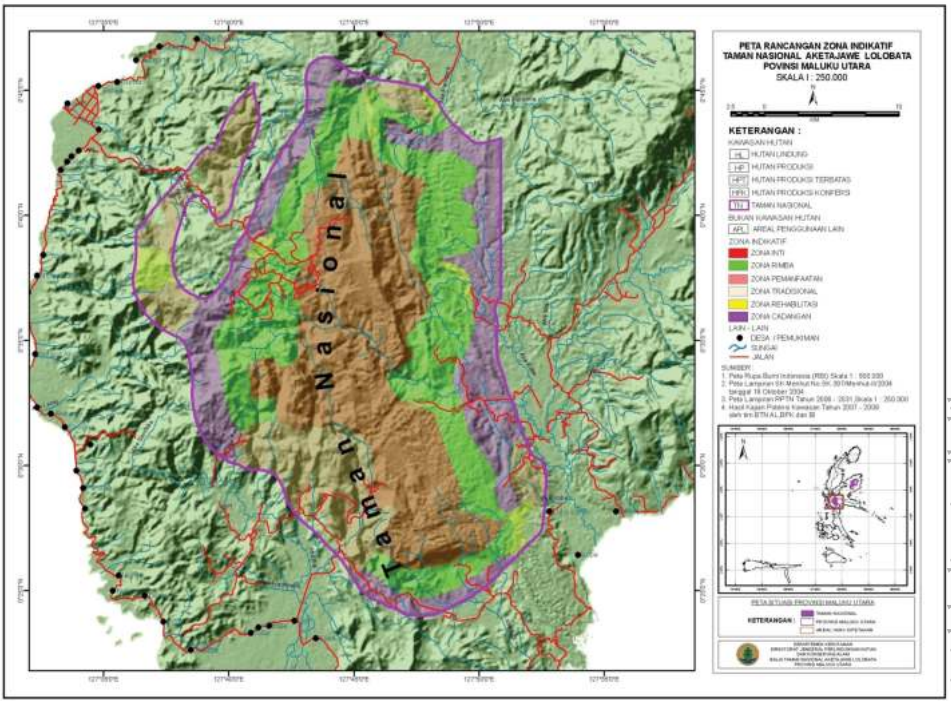
Jadi, dalam etnoekologi manusia bukan hanya sekedar salah satu komponen dalam ekosistem. Manusia dan bagaimana ia memandang alam sekitarnya adalah fokus utama kajiannya. Sementara dalam ekologi manusia, meski manusia juga merupakan fokus penting, namun manusia tidak lebih hanya sebagai salah satu komponen dalam ekosistem yang dapat terpengaruh atau memengaruhi ekosistem. Kedudukannya sebagai entitas budaya tidaklah menjadi sesuatu yang penting atau menjadi perhatian. Dengan kata lain, dalam ekologi manusia semua manusia dianggap sama, apapun suku dan bangsanya sehingga bagaimana manusia memandang alam sekitarnya (lingkungan atau ekosistemnya) sesuai dengan adat istiadat atau kognitif suku atau bangsa dari mana manusia tersebut berasal adalah tidak terlalu penting, atau setidaknya tidak dalam etnoekologi. Meski begitu, kedua bidang ilmu ini sama pentingnya, tergantung dari sudut mana dan kepentingan penggunaan data atau informasi yang terkumpul. Kedua bidang ilmu ini pun kerap bekerja sama dan saling melengkapi satu dengan lainnya.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

A. Etnobotani dan Dokumentasi Kearifan Lokal

Indonesia adalah sebuah entitas bangsa dan politik yang memiliki keanekaragaman jenis tumbuhan dan tradisi yang sama tingginya. Negara ini memiliki 700-an suku bangsa yang masing-masing suku memiliki kearifan lokal dan kebijaksanaan dalam interaksi dengan lingkungan. Dengan demikian, Indonesia pun memiliki kekayaan budaya/kultural yang luar biasa (lihat Gambar 4.1).

Salah satu kearifan tradisi yang ada adalah pemanfaatan tumbuhan yang digunakan oleh masyarakat sebagai obat untuk menghilangkan berbagai jenis penyakit. Catatan ilmiah pertama yang diketahui dilakukan oleh peneliti asing adalah oleh Rumphius (1741–1743;



Sumber: Balai Taman Nasional Aketajawe Lolobata (2015)

Gambar 4.1 Peta Rancangan Zonasi Taman Nasional Aketajawe Lolobata, Maluku Utara

Buku ini tidak diperjualbelikan.

2011). Meski banyak kajian telah dilakukan setelah Rumphius, namun tradisi yang terdapat di masyarakat Indonesia dalam penggunaan tumbuhan sebagai obat masih terus dikembangkan dan diteliti lebih lanjut hingga kini dengan tujuan yang sama, yaitu untuk mengatasi permasalahan kesehatan masyarakat secara luas (lihat Gambar 4.2).

Kemajemukan/pluralitas bangsa di Indonesia dalam menghadapi perubahan dan tantangan, seperti krisis kependudukan, pangan, lingkungan hidup, kesehatan, dan energi tentunya membuat tugas dari etnobotanis kian berat karena potensi keanekaragaman hayati dan budaya yang dimiliki Indonesia belum sepenuhnya menjadi kekuatan untuk mengatasi persoalan-persoalan kemanusiaan. Dalam situasi yang demikian, seorang etnobotanis dituntut untuk arif dalam menghadapi perubahan yang terjadi dan mencarikan pemecahan permasalahannya melalui pendekatan etnobotanis. Untuk itu, tidak saja dibutuhkan penelitian yang multidisipliner, melainkan juga

Sumber: M. Fathi Royyani (2015)

Gambar 4.2 Rumah suku Togutil

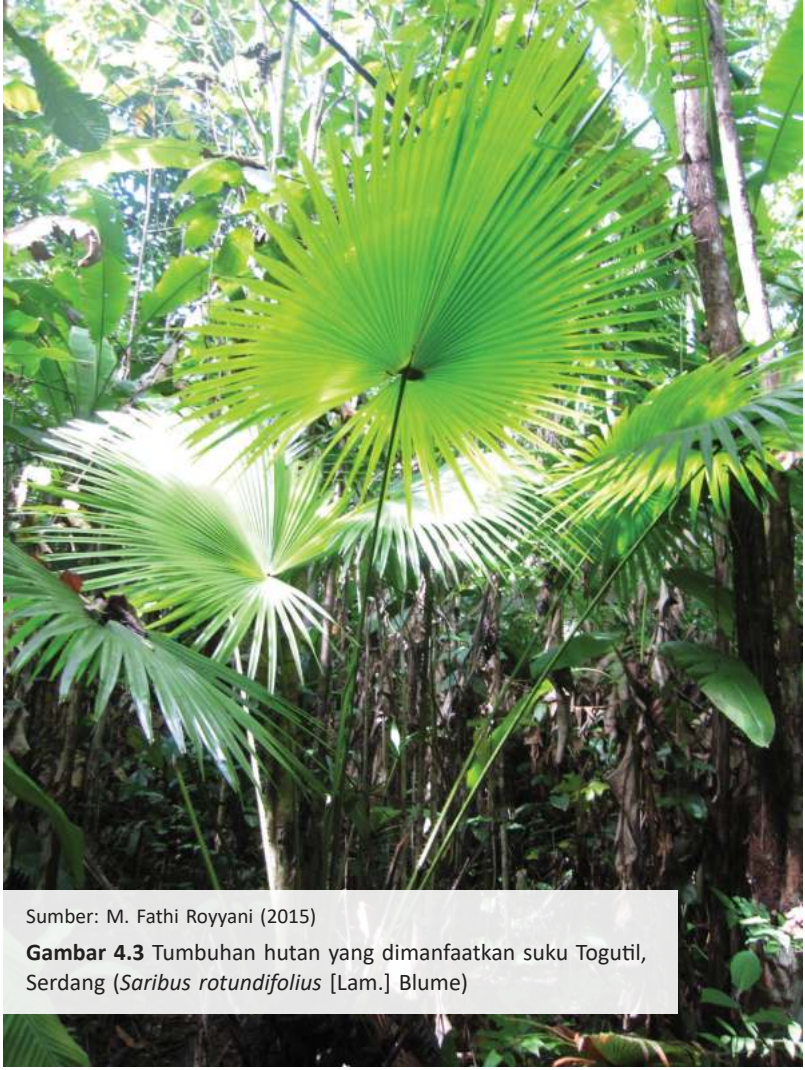
penelitian yang terintegrasi seperti yang sebenarnya dalam penelitian etnobotani, terutama di Indonesia, di mana kebhinekaan budaya bangsanya dalam kaitan dengan pengetahuan memahami dunia tetumbuhannya dapat terungkap untuk keperluan pembangunan bangsa Indonesia itu sendiri (Walujo, 1992).

Tidak bisa dipungkiri bahwa di masa kini sebagian besar obat-obatan modern menggunakan bahan dasar sintetis yang meniru senyawa asli yang dihasilkan tumbuhan. Bahan-bahan atau senyawa-senyawa sintetis ini sudah lama terbukti tidak seefektif senyawa aslinya yang asal tetumbuhan, membuat agen penyebab penyakit (seperti bakteri) menjadi tahan/resisten terhadap senyawa-senyawa sintetis tersebut, bahkan dalam beberapa kasus senyawa-senyawa sintetis tersebut terbukti berbahaya bagi kesehatan manusia sendiri, seperti menjadi pemicu kanker atau aneka macam penyakit degeneratif (Buhner, 1999; Mehlhorn, 2011; Sandberg & Corrigan, 2011). Dengan demikian, kecenderungan kuat di masa belakangan ini adalah untuk kembali ke pengobatan dengan menggunakan senyawa-senyawa asli tetumbuhan atau dikenal sebagai gerakan *back to nature* (Mehlhorn, 2011).

Mengetahui pemanfaatan tumbuhan oleh masyarakat akan mempermudah para botanis, terutama yang fokus kepada tetumbuhan berpotensi obat, dalam mencari tumbuhan yang memiliki khasiat dan kandungan kimia tertentu yang bisa dikembangkan untuk pengobatan modern (lihat Gambar 4.3). Setidaknya hingga akhir 1980-an dan awal 1990-an saja sudah sekitar 20.000 senyawa alami asal tumbuhan telah diketahui (diidentifikasi dan dikarakterisasi) secara ilmiah (Cronk, 1988) dan jumlahnya semakin meningkat dengan perjalanan waktu dan kemajuan riset. Di Indonesia sendiri tercatat tidak kurang dari 7000 jenis tumbuhan memiliki khasiat obat (Kementerian Kesehatan, 1995; Walujo, 2000).

Menurut Kardono dkk. (2007), penelitian dan pengembangan obat baru dari sumber alam telah mengalami evolusi mulai dari identifikasi bahan awal (bahan tumbuhan), aktivitas biologi hingga sediaan galenik. Kemudian diikuti dengan pengembangan menjadi kajian

Buku ini tidak diperjualbelikan.



Sumber: M. Fathi Royyani (2015)

Gambar 4.3 Tumbuhan hutan yang dimanfaatkan suku Togutil, Serdang (*Saribus rotundifolius* [Lam.] Blume)

biosintesa, biosintesa terarah (*directed biosynthesis*), kemotaksonomi (*chemotaxonomy*), genomik (*genomic*), dan biosintesa kombinatorial (*combinatorial biosynthesa*).

Sebagaimana yang telah disebutkan sebelumnya, penelitian etnobotani penting dilakukan untuk mengungkap pengetahuan lokal mengenai pemanfaatan suatu jenis tumbuhan, yang berguna sebagai informasi dasar mengenai potensi kandungan zat yang terdapat di jenis tumbuhan tersebut. Setelah sampel dibawa ke laboratorium dan

Buku ini tidak diperjualbelikan.

dianalisa, boleh jadi suatu jenis tumbuhan yang selama ini dipercayai dan dimanfaatkan oleh suatu suku atau masyarakat tertentu sebagai bahan obat, ternyata terbukti mengandung senyawa-senyawa kimia tertentu yang apabila dikembangkan melalui pengetahuan ilmu pengobatan modern dapat digunakan untuk mengobati penyakit-penyakit yang diderita oleh masyarakat modern yang bahkan mungkin tidak dikenal di masyarakat, di mana jenis tumbuhan tersebut berasal (lihat Gambar 4.4).

Contoh yang baik di sini adalah tentang tumbuhan gingko (*Ginkgo biloba*; *Ginkgoaceae*) yang masih ditemukan di Tiongkok dalam keadaan semi liar dan populasi yang cukup besar. Gingko oleh sebagian ilmuan diyakini memiliki potensi untuk pengobatan penyakit 'dimentia', terutama salah satu tipe penyakit ini yang paling kerap ditemukan, Alzheimer (Perry et al., 1998). Penyakit Alzheimer sendiri dulu sangat jarang ditemukan di Tiongkok. Penderitanya banyak ditemukan di negara-negara industri, terutama di Eropa dan Amerika Serikat sehingga gingko sebagai bahan obat Alzheimer lebih banyak dikonsumsi di Amerika Serikat daripada di Republik Rakyat Tiongkok.

Sumber: M. Fathi Royyani (2015)

Gambar 4.4 *Landscape* Biji Hutan

Hak cipta dilindungi undang-undang. Buku ini tidak diperjualbelikan.

Sejalan dengan waktu, terutama setelah penerapan kebijakan satu anak di RRC ditambah dengan pesatnya transformasi perekonomian RRC, tekanan kepada populasi orang-orang berusia lanjut semakin kuat karena ketiadaan anak yang merawat mereka di hari tuanya (karena satu anak pergi bekerja atau ikut pasangan ke kota lain yang jauh), sebagai konsekuensinya penyakit Alzheimer mulai menunjukkan eksistensinya secara nyata di Tiongkok (Wittenberg & Hu, 2016). Alzheimer yang awalnya adalah penyakit langka di RRC mulai merebak dan banyak penderitanya. Gingko pun mulai banyak dikonsumsi dan diteliti di RRC sebagai obat Alzheimer, penyakit yang sebelumnya relatif asing di RRC.

Contoh di atas sangat bagus dalam memperlihatkan peranan etnobotanis dan penelitian etnobotani dalam kaitan dengan kesehatan dan kesejahteraan bangsa, termasuk juga kebijakan penelitian terkait kedua hal ikhwal tersebut. Lebih jauh lagi, jelas memperlihatkan kaitan yang sangat erat antara manusia, budayanya, dan tetumbuhannya; dalam hal contoh gingko di atas, bagaimana sebuah kebijakan manusia dapat memengaruhi keadaan masyarakat dan peranan tetumbuhan dalam menyelamatkan masyarakat tersebut dari bahaya yang ditimbulkan oleh kebijakan yang dibuat masyarakat itu sendiri.

Pengetahuan tentang pemanfaatan tumbuhan di masyarakat pun merupakan proses adaptasi yang panjang dan lama yang dilakukan manusia untuk menyesuaikan dirinya (adaptasi) dengan lingkungan tempat tinggalnya dan diwariskan secara turun temurun (lihat Gambar 4.5). Sebagaimana juga sudah diuraikan sebelumnya, pengetahuan tentang pemanfaatan tumbuhan oleh manusia telah ada semenjak kehidupan manusia itu sendiri ada, terutama semenjak manusia modern (*Homo sapiens*) tampil menggantikan para pendahulunya (*H. habilis*, *H. heidelbergensis*, *H. naledi*, dan *H. neanderthalensis*) (Stein & Rowe, 2011) menjadi jenis manusia yang dominan di dunia, beberapa saat sebelum munculnya peradaban. Jadi, etnobotani diyakini lebih tua dari pertanian itu sendiri (Steensberg, 1986) yang diyakini baru muncul sekitar 10.000 tahun silam (Wade, 2006).

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Sumber: M. Fathi Royyani (2015)

Gambar 4.5 Tumbuhan Kelapa *(Cocos nucifera* L.) dan Peralatan Berburu

Sistem pewarisan pengetahuan selain sebagai mekanisme budaya menunjukkan bahwa suatu jenis atau beberapa jenis tumbuhan yang dimanfaatkan untuk maksud tertentu oleh satu manusia atau populasi manusia dapat digunakan juga oleh manusia atau populasi manusia lainnya, baik dalam kurun waktu yang sama atau di masa depan. Dengan kata lain, transfer pengetahuan. Dalam kaitan dengan hal tersebut, hasil penelitian etnobotani pada dasarnya adalah bentuk uji

Buku ini tidak diperjualbelikan.

coba klinis pada manusia, setidaknya uji coba klinis awal sehingga tidak perlu dilakukan uji coba lagi atau kalaupun dirasakan meragukan, uji coba klinis baru setidaknya ada landasan atau rujukan ilmiahnya. Dengan kata lain, hanya sebagai prosedur standar uji klinis.

Selain itu, penelitian etnobotani penting dilakukan untuk mengungkap potensi-potensi lokal mengenai keragaman hayati yang dapat dikembangkan untuk kesejahteraan masyarakat. Dalam batasan ini, etnobotani dapat bekerja beriringan dengan botani ekonomi; bahkan pada sebagian besar kasus etnobotani memberikan informasi awal kepada botani ekonomi.

Kekayaan akan keanekaragaman jenis atau biodiversitas yang dimiliki bangsa Indonesia ini ternyata belum banyak memberikan dampak positif terhadap kesejahteraan masyarakat Indonesia. Jumlah jenis tetumbuhan yang sudah diketahui berpotensi masih sangat sedikit; setidaknya baru sekitar 10% dari keseluruhan jumlah spesies tetumbuhan yang saat ini diketahui di Indonesia.

Pengetahuan lokal mengenai pemanfaatan tumbuhan pada hakikatnya merupakan hasil uji coba dan pengalaman selama ratusan tahun yang sangat tidak ternilai harganya dan menjadi warisan atau pusaka leluhur. Banyak jenis di antaranya memiliki banyak keunggulan sifat. Dan keseluruhan pengetahuan warisan leluhur itu bak "pustaka" untuk dunia ilmu pengetahuan yang menunggu para ahli di masa kini untuk membuka, membaca, dan memahami filosofinya. Dengan membuka pustaka leluhur berupa pengetahuan pemanfaatan tumbuhan diharapkan masalah-masalah kemanusiaan di masa kini akan dapat dipecahkan.

Sayangnya untuk menggali pustaka tersebut masih ada kendala dari masyarakat, baik setempat (lokal) maupun di luar (dalam hal ini perkotaan modern). Sebagian dari masyarakat perkotaan modern umumnya memandang sebelah mata bahkan meremehkan pengetahuan atau pustaka tersebut; sementara pada sisi masyarakat pemegang pengetahuan tersebut (lokal) sering kali pengetahuan tersebut masih dianggap sebagai ilmu tua yang disakralkan sehingga tidak boleh dirubah, tidak dapat diperbaiki, tidak diperkenankan

Buku ini tidak diperjualbelikan.

dilakukan pengembangan (inovasi), atau bahkan diketahui oleh orang di luar komunitas mereka. Sikap sebagian masyarakat lokal yang demikian membentuk stigma bahwa masyarakat tradisional seolah-olah berjiwa statis dan menolak kemajuan sejalan dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang terjadi di luar komunitas masyarakat tersebut (Rifai, 2006).

Penelusuran jejak dan cara bertahan hidup kelompok-kelompok etnis yang tersebar di kawasan Nusantara sejak lama menjadi magnet yang menarik ilmuwan pengelana dan penjelajah bangsa-bangsa asing, seperti Arab, Cina, India, Persia, hingga Eropa, dan kemudian juga Amerika Serikat, serta Jepang untuk datang dan mengeksplorasi informasi tentang kegunaan tumbuhan.

Rempah-rempah adalah komoditas perdagangan yang sangat dibutuhkan oleh bangsa-bangsa asing tersebut, khususnya bangsa-bangsa Eropa sebagai bumbu dan bahan obat. Tentu saja kondisi alam di Eropa sangat tidak memungkinkan untuk membudidayakan rempah-rempah; oleh karenanya bangsa-bangsa Eropa sangat bergantung pada para pedagang dari bangsa-bangsa Arab yang mengetahui dan menyimpan kerahasiaan jalur perniagaan rempah-rempah tersebut (Boxer, 1965 & 1977).

Ketergantungan tersebut masih diberatkan oleh monopoli perniagaan rempah-rempah oleh negara-negara Arab dan kemudian juga Turki yang menjualnya dengan harga yang luar biasa tinggi di Eropa, setidaknya hingga abad ke-16 M ketika Portugal akhirnya tiba di Kepulauan Maluku dan tak lama kemudian mengakhiri dominasi Arab dan Turki dalam perniagaan rempah-rempah (Boxer, 1965 & 1977; Fara, 2003; Seidermann, 2005; Jayasuriya, 2008; Parthesius, 2010).

Banyak kasus dalam sejarah dunia ketika bangsa pedagang atau penjajah telah menguasai satu wilayah perniagaan atau jajahan tertentu yang memiliki sumber daya alam yang melimpah dengan rempah-rempah, berbarengan dengan itu pula timbul keinginan untuk membudidayakan tanaman yang menjadi komoditas khas wilayah tertentu tersebut di wilayah-wilayah perniagaan dan jajahan lain yang

Buku ini tidak diperjualbelikan.

memiliki kondisi alam yang mirip dengan daerah asal komoditas khas tersebut, sebagaimana terlihat pada banyak jenis tumbuhan komoditas perdagangan bernilai ekonomi tinggi dan penting. Sebaliknya, para pedagang atau penjajah itu juga membawa jenis-jenis tumbuhan berpotensi dari wilayah perdagangan dan jajahan mereka di tempat lain ke Nusantara dengan pertimbangan yang sama.

Beberapa contoh klasik adalah persebaran kelapa (*Cocos nucifera*; *Arecaceae*), tebu (*Saccharum officinarum*; *Poaceae*), pisang (*Musa* spp.; *Musaceae*), dan cengkih (*Syzygium aromaticum*; *Myrtaceae*) yang dibawa para kolonialis Eropa dari kawasan Nusantara ke wilayah-wilayah jajahan mereka di Amerika (khususnya Kepulauan Karibia) dan Afrika.

Mungkin tidak banyak yang mengetahui bahwa selain cengkih, ada juga jenis tumbuhan rempah-rempah lain yang disebarkan oleh bangsa Eropa (khususnya Inggris) ke luar wilayah Nusantara, yaitu pala (*Myristica fragrans*; *Myristicaceae*). Populasi terbesar pala di luar wilayah Nusantara (Indonesia) adalah di Pulau Grenada di Karibia yang semenjak 1763–1974 merupakan jajahan Inggris. Bahkan, hingga sekarang pun Grenada adalah penghasil pala terbesar ke dua di dunia, setelah Indonesia (FAO, 1994, 2001, 2010; Milton, 1999; Dottin, 2010). Sedemikian pentingnya pala sebagai penghasil devisa utama negara Grenada, mereka menempatkan gambar buah pala yang merekah di bendera negara mereka.

Meskipun pala juga diketahui dibudi daya dan dipakai sebagai rempah-rempah di India khususnya kawasan Malabar, namun bukan dari jenis yang sama dengan yang di Maluku, melainkan jenis endemik India, *Myristica malabarica*. Uniknya, Rheede tot Drakenstein (1686) mencatat bahwa pengetahuan tradisional masyarakat Malabar seputar budi daya dan pemanfaatan pala tersebut dipelajari mereka dari para pedagang Nusantara yang datang berniaga ke India. Dengan kata lain, segala hal ikhwal pengetahuan tentang pala (*Myristica* spp.) adalah khas Nusantara, khususnya Maluku. Pala merupakan contoh yang sangat bagus tentang keadaan di mana Pusat Keragaman Botani (*Centre of Botanical Origin*/CBO) dan Pusat Keragaman Etnobotani

Buku ini tidak diperjualbelikan.

(*Centre of Ethnobotanical Origin*/CEO) berada di kawasan yang sama (CBO dan CEO tidak selalu berada di kawasan yang sama). CEO merupakan konsep baru dalam etnobotani yang diperkenalkan pertama kali di sini.

Contoh jenis-jenis tetumbuhan dari luar kawasan Nusantara yang bernilai ekonomi penting dan diintroduksi bangsa-bangsa Eropa ke Nunsantara, antara lain kopi (*Coffea arabica* dan *Coffea canephora*; *Rubiaceae*. *Coffea robusta* adalah sinonim untuk *C. canephora*), teh (*Camellia sinensis*; *Theaceae*), jagung (*Zea mays*; *Poaceae*), cabai (*Capsicum* spp., khususnya *C. annuum*; *Solanaceae*), kapas (*Gossypium hirsutum*; *Malvaceae*), alpukat (*Persea americana*; *Lauraceae*), nanas (*Ananas comosus*; *Bromeliaceae*), singkong (*Manihot esculenta*; *Euphorbiaceae*), karet (*Hevea brasiliensis*; *Euphorbiaceae*), dan sawit (*Elaeis guineensis*; *Arecaceae*).

Sebelum kedatangan bangsa Eropa, beberapa jenis tanaman diketahui masuk ke Nusantara mengikuti kontak dagang antara pedagang-pedagang Nusantara dengan India dan Cina, antara lain mangga (*Mangifera indica*; *Anacardiaceae*) dan kedelai (*Glycine soja*; *Fabaceae*). Kultivar beras ketan (*Oryza sativa* var. *glutinosa*) masih meragukan asal muasalnya, apakah asli Nusantara atau dibawa oleh bangsa Tiongkok ke Nusantara.

Seiring dengan perkembangan jaman dan adaptasi, serta toleransi masyarakat Nusantara jenis-jenis tetumbuhan introduksi tersebut kemudian melebur menjadi keragaman hayati dan peri kehidupan sehari-hari bangsa-bangsa Nusantara, khususnya Indonesia.

B. Kearifan Lokal dan Aneka Pemanfaatan Tumbuhan

Posisi Indonesia yang terletak di sabuk khatulistiwa dan itu berarti termasuk ke dalam bioma tropika menempatkan negeri ini sebagai salah satu negara dengan kekayaan dan keanekaragaman sumber daya hayati yang luar biasa dan menjadikan negeri ini sebagai salah satu *hotspot* keragaman hayati (biodiversitas) yang sangat penting

Buku ini tidak diperjualbelikan.

(Barthlott et al., 1996 & 1999; Myers, 1988; Myers et al., 2000). Persebaran geografi keanekaragaman hayati ini berkaitan dengan faktor-faktor fisika (suhu, panas, kelembaban, cuaca, iklim, air, dan tanah) serta kimia (pH/derajat keasaman, komposisi mineral tanah, kadar garam/salinitas) yang sangat bervariasi dari satu kawasan ke kawasan lain sehingga membentuk berbagai macam tipe ekosistem yang pada akhirnya membentuk pula cara pandang manusia pada ekosistem di sekitarnya atau dengan kata lain membentuk perlakuan masyarakat terhadap ekosistem.

Timbulnya hukum-hukum adat, pantangan, atau tabu pada sekelompok masyarakat yang dikaitkan dengan pengelolaan sumber daya alam sering kita jumpai dalam berbagai bentuk tatanan misalnya hukum perputaran sistem perladangan, perlindungan terhadap hutan atau padang perburuan, sumber air, dan lain sebagainya (lihat Steensberg, 1986). Dalam hal-hal seperti ini tentu coraknya akan berbeda dari satu tempat dengan tempat lainnya. Perbedaan ini selain dibedakan oleh kekayaan alamnya, tetapi juga berbeda latar belakang sosial budayanya.

Sebagaimana telah diulas sebelumnya, leluhur bangsa Indonesia meninggalkan suatu warisan (pusaka) yang amat penting, yaitu berupa keterampilan untuk menggunakan dan memanfaatkan sumber daya alam untuk keperluan hidup sehari-hari. Dalam memanfaatkan sumber daya alam yang dimilikinya, masyarakat lokal memiliki sistem pengetahuan yang tersendiri. Sistem ini merupakan hasil dari proses belajar dan pengalaman hidup berdasarkan persepsi masyarakat sebagai pelaku utama terhadap informasi yang didapat dan dipraktikkan supaya sesuai dengan kondisi di mana mereka tinggal. Dengan demikian, pengetahuan lokal mengalami proses dinamisasi yang akan terus berubah seiring dengan perubahan waktu dan makin luas, serta beragamnya interaksi dan informasi yang diperoleh masyarakat. Dengan kata lain, keseluruhan hal itu disebut dengan kearifan lokal.

Merujuk kepada pembentukannya maka kearifan lokal tidak mungkin bersifat statis. Ia bersifat dinamis dan dapat berubah

Buku ini tidak diperjualbelikan.

mengikuti perubahan di tubuh masyarakatnya itu sendiri. Kearifan lokal merupakan hasil dari suatu proses kebudayaan, bukan sesuatu yang *given* atau ada dengan sendirinya di masyarakat.

Pemanfaatan tumbuhan yang masih tetap dipraktikkan oleh masyarakat lokal merupakan bagian dari kearifan lokal karena masyarakat lokal tersebut mempunyai pandangan/persepsi tersendiri tentang tumbuhan di lingkungan mereka. Bagi masyarakat lokal, pemanfaatan tumbuhan adalah merupakan satu sikap dasar yang menjadi bagian dari etika lingkungan hidup sehingga mereka tetap menghormati alam, dalam hal ini khususnya tumbuhan (lihat Cox, 1997).

Masyarakat lokal memandang bahwa tumbuhan tidak saja semata-mata sebagai sesuatu yang bernilai instrumental, tetapi juga memiliki roh dan jiwa sehingga perlu diberikan perlakuan khusus. Dalam pandangan seperti itu tumbuhan dengan segala khasiatnya memiliki nilai, kegunaan, atau manfaat bukan saja ketika tumbuhan tersebut dapat dimanfaatkan oleh manusia secara langsung tetapi juga tidak langsung.

Masyarakat lokal sadar bahwa mereka memang perlu mengolah dan memanfaatkan tumbuhan untuk dapat mengobati penyakitnya (lihat McCaleb, 1997). Kesadaran tentang pemanfaatan tersebut disertai dengan sikap hormat. Pengolahan dan pemanfaatkan tumbuhan yang disertai sikap hormat akan memperhatikan bagaimana dapat tetap menjaga keutuhan dan kelestariannya (lihat Cox, 1997).

Keutuhan dan kelestarian alam yang telah ada di masyarakat-masyarakat lokal merupakan pandangan yang biosentrisme bukan antropo-sentrisme (lihat Lanza, 2009). Pandangan ini melihat bahwa setiap entitas aktual merupakan suatu organisme yang erat terkait satu sama lain dan dengan keseluruhan kosmos (Lanza, 2009).

Dengan perspektif ini, kajian etnobotani yang terfokus pada pemanfaatan tumbuhan oleh masyarakat lokal merupakan bagian dari dokumentasi kearifan lokal. Tanpa adanya kajian etnobotani, kearifan lokal yang ada atau pernah ada di masyarakat lokal akan punah sebelum diketahui. Dari kearifan lokal yang telah terdokumen-

Buku ini tidak diperjualbelikan.

tasikan, banyak hal yang dapat dipelajari, seperti makna kehidupan, bagaimana berinteraksi dengan lingkungan secara baik dan bertanggung jawab, dan lain-lain.

Bagi masyarakat-masyarakat tradisional di Indonesia, hubungan yang erat antara alam dengan kehidupannya sehari-hari dicerminkan dalam mengumpul, bertani, dan berburu. Sadar bahwa manusia itu bergantung pada alamnya, mereka sekali pun tidak berniat untuk menguasai alam, melainkan berusaha hidup berdampingan dengan alam, di mana mereka tinggal dalam hubungan yang baik.

Kearifan dan pengetahuan lokal, selain dari pengalaman hidup dengan alam juga karena faktor interaksi dengan budaya-budaya lain. Dalam lintasan sejarah, kontak dengan peradaban Arya India memperkenalkan leluhur bangsa Indonesia dengan agama dan sistem peradaban Hindu serta Buddha. Begitu pun tatkala Islam dan peradabannya masuk dengan membawa sistem tamadun. Tatkala bangsa-bangsa Eropa masuk dengan peradaban mereka masing-masing. Kesemuanya secara perlahan memengaruhi dan merubah perkembangan peradaban, termasuk juga bagaimana bangsa Indonesia memaknai lingkungan hidup serta alam di sekitarnya.

Walaupun demikian, masyarakat lokal memiliki kekuasaan penuh untuk menolak, menerima atau merubah budaya atau pengaruh luar yang masuk ke mereka agar sesuai dengan kondisi setempat. Dalam beberapa dekade terakhir ini banyak ilmuwan yang mulai tertarik kembali untuk mengaji pengetahuan lokal (*indigenous knowledge*) dan pemahaman alam sekitar oleh masyarakat lokal di Indonesia. Dari sekian banyak hasil kajian tentang topik tersebut, salah satu yang menarik adalah hasil kajian Friedberg (1990) yang mendalami etnobotani masyarakat Bunaq yang hidup di perbatasan antara Timor bagian barat di Propinsi Nusa Tenggara Timur, Indonesia dengan negara Republik Demokratik Timor Leste guna menelaah status pengetahuan mereka akan dunia tetumbuhan, mulai dan cara pengenalan, penggolongan tradisional, dan pemanfaatannya (mulai dari untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari hingga kehidupan sosial dan religiusnya).

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Selain aspek-aspek di atas, etnobotani juga mempelajari bagaimana masyarakat tradisional memilah-milah tetumbuhan di sekitarnya berdasarkan persamaan, perbedaan atau kekerabatan di antara tetumbuhan tersebut menurut kepercayaan mereka (Sturtevant, 1964; Berlin, 1992) (lihat Gambar 4.6). Dengan kata lain, etnobotani juga mempelajari klasifikasi masyarakat tradisional terhadap alam tetumbuhannya. Meski sekilas terkesan tradisional, namun sistem klasifikasi masyarakat tradisional itu tidak sesederhana, seperti yang berlaku dalam penyusunan sistem klasifikasi pada taksonomi/sistematika biologi (*biosystematics*; lihat juga Rifai, 1991). Sistem klasifikasi dalam etnobotani memiliki kaidah-kaidahnya tersendiri yang kadang tidak sama dengan sistematika biologi/biosistematika (Berlin, 1992).

Semisal perihal macam dan jumlah peringkat kategori klasifikasi, di mana pada sistem klasifikasi etnobiologi lebih sedikit dari sistem biosistematika, namun di sisi yang lain satuan peringkat terendah yang dikenal oleh sistem etnobotani dapat sangat perinci bila dibandingkan dengan biosistematika sebagaimana dicontohkan oleh Bulmer & Tylor (1968), di mana mereka memperlihatkan bahwa untuk 19 jenis katak yang dikenal secara ilmiah berdasarkan kajian para ahli hewan melata (herpetolog), masyarakat suku Karam di Papua New Guinea memakai 53 nama yang bersistem untuk satuan-satuan yang mereka kenal secara bersistem pula.

Hal yang kurang lebih sama juga ditemukan Walujo dkk. (2007) pada pandan buah merah (*Pandanus conoideus*; *Pandanaceae*) di Papua Barat, Indonesia, di mana untuk satu jenis tercatat dengan banyak nama daerah dari tiga suku yang berbeda meski hidup dalam kawasan yang bertetangga (*cohabitant*). Mereka menemukan fakta bahwa pemberian nama daerah tersebut memiliki pola yang mencerminkan pengelompokkan genealogi/garis keturunan mereka sendiri yang berbeda, baik secara genetik maupun linguistik/kebahasaan, di mana satu suku adalah asli Melanesia, sementara dua yang lain adalah campuran dengan Austronesia.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Sumber: M. Fathi Royyani (2015)

Gambar 4.6 Suku Togutil

Oleh karenanya, para ilmuwan perlu untuk membedakan antara konsep *species* (satuan paling rendah dalam klasifikasi pada sistematika biologi) dengan *specieme* (satuan paling rendah dalam klasifikasi masyarakat tradisional atau klasifikasi tradisional atau etnobotani) saat berurusan dengan kasus-kasus seperti di atas. Bagi yang berminat untuk lebih mendalam mempelajari kedua terminologi tersebut sekaligus memperoleh pegangan yang kuat dalam dasar-dasar kognitif alam semesta, lihat Morris & Atran (1992).

Buku ini tidak diperjualbelikan

Sebagai catatan, hal yang sama seperti di atas juga dilakukan masyarakat tradisional pada hewan dan dikenal dengan ethnozoologi (Alves & Souto, 2015). Meski begitu, kajian ethnozoologi tidak diniatkan dibahas dalam buku ini maka tidak akan diperpanjang. Bagi yang berminat di bidang tersebut, dapat merujuk kepada Hunn (2011) dan Alves & Souto (2015).

C. Tumbuhan untuk Pangan

Dalam kaitan dengan sumber daya genetika, Indonesia termasuk salah satu negara yang sangat penting dan itu berkaitan juga dengan tingginya keanekaragaman jenis makhluk hidup (biodiversitas) di negeri ini. Keragaman bahkan juga untuk kategori di bawah jenis, seperti anak jenis (*sub species*), variasi, dan kultivar. Ini membuat Indonesia sebagai salah satu *hotspot* penting dalam kaitan dengan konservasi keanekaragaman jenis (Mittermeier et al., 2011), sekaligus juga negeri pusat asal beberapa jenis tumbuhan budi daya (lihat Gambar 4.7).

De Candolle (1855) adalah botanis pertama yang mencoba mengelompokkan pusat-pusat asal usul tanaman budi daya dunia, di mana ia berpendapat bahwa terdapat tiga kawasan pertanian utama: Asia Selatan bagian Barat, Tiongkok, dan Amerika Tropika. Setelah de Candolle, banyak ahli botani dan pertanian yang mencoba menyusun klasifikasi kawasan-kawasan asal usul tumbuhan budi daya, salah satu di antaranya adalah Vavilov (1926).

Vavilov (1926; lihat juga Zeven & Zhukovsky, 1967; FAO, 1997) berpendapat bahwa Indonesia adalah kawasan yang banyak ditemukan jenis-jenis liar tetumbuhan yang berpotensi ekonomi dan menggolongkan Indonesia ke dalam kawasan yang disebutnya *the Tropical Asian Centre of Origin*. Kawasan ini sepadan dengan kawasan *Indochinese-Indonesian* menurut Zeven & Zhukovsky (1997) atau lingkar pulau-pulau selatan menurut Hui-Lin (1970).

Vavilov (1926) berpendapat kawasan Indonesia kaya akan jenis dari suku jahe-jahean (*Zingiberaceae*) (terutama marga-marga lengkuas (*Alpinia*), kapulaga (*Amomum*), kecombrang (*Etlingera*),

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Sumber: M. Fathi Royyani (2015)

Gambar 4.7 Tumbuhan Hias Bakung (*Hymenocallis speciosa* [L.f. ex Salisb.] Salisb.)

Buku ini tidak diperjualbelikan.

temu kunci (*Boesenbergia*), kunir/temu lawak (*Curcuma*), kencur (*Kaempferia*), dan jahe (*Zingiber*), pisang-pisangan (*Musaceae*, terutama genus *Musa*), rumput-rumputan (*Poaceae*) yang sudah lama dikenal sebagai bahan makanan manusia (merujuk kepada kultivar), seperti padi (*Oryza sativa*) dan tebu (*Saccahrum officinarum*), keluarga *Poaceae* lain, seperti bambu (*Bambusa* spp., *Gigantochloa* spp.), kacang-kacangan (*Fabaceae*, seperti kara pedang (*Canavalia gladiata*), benguk (*Mucuna pruriens*), kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus*), petai (*Parkia speciosa*), dan jengkol (*Pithecellobium jiringa*), palem-paleman (*Arecaceae* atau *Palmae*), seperti kelapa (*Cocos nucifera*), aren (*Arenga pinnata*), sagu (*Metroxylon sagu*), sagu baruk (*Arenga microcarpa*), pinang (*Areca cathecu*), rotan (*Calamus* spp., terutama rotan manau (*Calamus manan*), gembili-gembilian (*Dioscoreaceae*), talas-talasan (*Araceae*), dan buah-buahan tropika terkenal, seperti keluarga mangga-manggaan (*Anacardiaceae*), terutama mangga dan kerabatnya (*Mangifera* spp., terutama jenis-jenis asli, seperti *M. foetida*), durian dan kerabatnya (*Malvaceae*), terutama durian, seperti durian (*Durio zibethinus*) dan durian burung (*Duiro kutejensis*), nangka-nangkaan (*Moraceae*), terutama nangka dan kerabatnya seperti nangka (*Artocarpus integra*), cempedak (*A. integra*), sukun (*A. altilis*), dan keluwih (*A. altilis*), dan masih banyak lagi. Bagi yang tertarik kepada keragaman durian, sebagai salah satu ragam buah tropika asli Nusantara dapat merujuk kepada Kostermans (1958).

Li (1970) sepakat dengan Vavilov seraya menambahkan bahwa Kepulauan Nusantara merupakan pusat buah-buahan tropika penting, seperti manggis (*Garcinia mangostana*; *Clusiaceae* atau *Guttiferae*), rambutan (*Nephelium lappaceum*; *Sapindaceae*), durian (*Durio zibethinus*; *Malvaceae*), dan jeruk nipis (*Citrus aurantica*; *Rutaceae*). Li juga menambahkan karena pada umumnya di kawasan pulau-pulau di lingkar selatan selalu menghijau sepanjang tahun maka masyarakat nampaknya tidak terdorong untuk membudidayakan sayur-sayuran. Lebih jauh lagi Li menguraikan bahwa penyebab lainnya adalah karena jenis-jenis tumbuhan yang dimakan sebagai sayuran selalu tersedia sepanjang tahun dan dapat langsung dipanen dari jenis liarnya (*wild type*).

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Sekitar 3000 jenis dari 200.000 jenis tumbuhan berbunga (*Angiospermae*) dilaporkan bermanfaat sebagai sumber pangan. Dari jumlah tersebut baru sekitar 200 jenis yang telah dibudi dayakan. Sayangnya, penduduk dunia saat ini hanya mengandalkan gandum (*Triticum aestivum*; *Poaceae*), padi (*Oryza sativa*; *Poaceae*), jagung (*Zea mays*; *Poaceae*), dan kentang (*Solanum tuberosum*; *Solanaceae*) sebagai pangan utama (Swaminathan, 1981; Hawkes, 1983; Sastrapradja, 2006). Usaha penggalian jenis-jenis tumbuhan lain yang dapat dijadikan sumber pangan utama belum banyak dilakukan, setidaknya hingga awal abad ke-20.

Dalam hal tumbuhan untuk sumber pangan, bagi masyarakat yang tinggal di sekitar hutan (lihat Gambar 4.8), bertani adalah tidak sekedar mengolah tanah atau lahan, menanam bibit, memelihara, dan memanen hasil, namun juga berkaitan dengan nilai-nilai kultural religius atau kepercayaan mereka. Banyak jenis tumbuhan sumber pangan dikenali oleh masyarakat tempatan.

Sumber: M. Fathi Royyani (2015)

Gambar 4.8 *Landscape* Hutan Halmahera

Di pedalaman lembah Baliem di pegunungan tinggi Jayawijaya, Papua, masyarakat suku Dani masih melakukan "budi daya tahap awal" atau pra-domestikasi beberapa jenis tanaman pangan dari suku pandan-pandanan (*Pandanaceae*) yang memang memiliki keragaman jenis yang terbesar di New Guinea (Hyndman, 1984; Stone, 1984; Milliken, 2001; Keim, 2007, 2009, & 2012; Keim et al., 2007 & 2013; Callmander et al., 2012), beberapa jenis di antaranya adalah pandan buah merah (*Pandanus conoideus*), pandan kelapa hutan (*P. jiulianettii*), pandan kelapa hutan kecil atau woramo (*P. brosimos* dan *P. iwen*).

Selain itu, juga ditemukan tinggalan buah-buah majemuk tingkat satu (*phalange*) dari jenis pandan pegunungan bintang (*P. antaresensis*) di gua-gua masyarakat lama di Pegunungan Bintang, Papua yang dapat ditafsirkan bahwa setidaknya jenis ini dulu juga dimakan oleh masyarakat setempat (St John, 1973). Keim dkk. (2007), bahkan menunjukkan bahwa jenis ini masih dikonsumsi dan dibudi daya di sekitar kawasan Pegunungan Jayawijaya. Salah seorang dari penulis (APK) melihat *P. antaresensis* masih banyak dibudi daya masyarakat di kawasan dekat Pass Valley di Pegunungan Jayawijaya.

Tingginya tingkat keragaman jenis *Pandanaceae* di New Guinea selaras dengan tingginya dan keragaman pemanfaatannya. *Pandanaceae*, khususnya dari marga *Benstonea*, *Sararanga*, dan *Pandanus*, dimanfaatkan masyarakat mulai dari sumber pangan hingga keperluan adat dan ritual keagamaan (Hyndman, 1984; Rickard & Cox, 1984; Keim, 2009; Purwanto & Munawaroh, 2010).

Berbeda dengan kasus aren (*Arenga pinnata*; *Arecaceae*) yang telah diuraikan sebelumnya, *Pandanaceae* terutama *P. conoideus* (Zebua 2009) adalah contoh yang baik yang memperlihatkan Pusat Keragaman Botani (*Centre of Botanical Origin*/CBO) adalah pada wilayah yang sama dengan Pusat Keragaman Etnobotani (*Centre of Ethnobotanical Origin*/CEO). Meski begitu, dalam kaitan dengan etnobotani *Pandanaceae* setidaknya di kawasan Flora Malesiana teramati fenomena yang unik, di mana tingginya keragaman suatu taksa tidak

Buku ini tidak diperjualbelikan.

selalu berbanding lurus dengan tingginya keragaman pemanfaatannya (lihat Keim et al., 2013).

Di kawasan bangsa besar Melanesia memang ditemukan banyak jenis tumbuhan yang tergolong suku *Pandanaceae* dengan keterwakilan marga yang juga tinggi, di mana ditemukan empat marga, yaitu *Benstonea*, *Freycinetia*, *Pandanus*, dan *Sararanga*. Sementara di kawasan bangsa besar Austronesia, meski keempat marga di atas juga terdapat, keragaman jenisnya lebih rendah (kecuali di Kepulauan Filipina, di mana ditemukan satu jenis *Sararanga* yg endemik, *S. philippinensis*).

Walaupun bangsa besar Melanesia memanfaatkan lebih banyak jenis *Pandanaceae* daripada bangsa besar Austronesia, ragam pemanfaatannya lebih rendah. Bangsa besar Melanesia umumnya memanfaatkan *Pandanaceae* untuk bahan makanan (non makanan pokok) dan keperluan ritual keagamaan sederhana (lihat Rickard & Cox, 1984). Sebaliknya, meski jumlah jenis yang dimanfaatkan bangsa besar Austronesia lebih sedikit, namun ragam pemanfaatannya sangat tinggi, jauh lebih tinggi dari di Melanesia (Keim et al., 2013).

Bangsa besar Austronesia memanfaatkan pandan mulai dari keperluan sehari-hari atau kerajinan tangan (lihat Hofstede, 1925; Rahayu et al., 2020), ritual (seperti teramati di Bali) hingga ziarah kubur (seperti teramati di Ternate) (lihat Purwanto et al., 2009). Anyaman daun pandan yang ditunjukkan pada masyarakat Austronesia jauh lebih beragam dan rumit/kompleks. Sedemikian hingga diduga bahwa teknologi menganyam daun pandan justru diperkenalkan bangsa Austronesia ke bangsa Melanesia sepanjang perjalanan samudera mereka (untuk pelayaran ke Pasifik di masa prasejarah bangsa besar Austronesia) (lihat Bellwood, 2006; Spriggs, 2006). Ini didukung fakta bahwa teknologi menganyam daun pandan tidak ditemukan di pedalaman New Guinea (setidaknya di Lembah Baliem sebagaimana hasil pengamatan selama tiga tahun oleh salah seorang dari kami/APK); kalaupun ada, itu mungkin karena kontak dengan masyarakat New Guinea yang tinggal di pesisir (yang pada gilirannya juga ada kontak dengan pelaut-pelaut Austronesia) atau tidak serumit

Buku ini tidak diperjualbelikan.

bangsa Austronesia atau saudara Melanesia mereka di pesisir. Penggunaan daun pandan untuk ziarah kubur umumnya tidak ditemukan di masyarakat Melanesia, kecuali di Ternate, Maluku (Purwanto et al., 2009), di mana terjadi percampuran antara kedua bangsa besar tersebut, baik gen (Xu et al., 2012) maupun budaya (Bellwood, 2006; Spriggs, 2006).

Sebelum masyarakat asli Melanesia umumnya tinggal di pedalaman dan dataran tinggi New Guinea mengenal ubi jalar (*Ipomoea batatas*; *Convolvulaceae*) sebagai makanan pokok (ubi jalar diduga kuat dibawa ke Nusantara melalui pelayaran bangsa Austronesia ke benua Amerika yang kemudian singgah dan memperkenalkannya ke bangsa Melanesia) (untuk rinciannya lihat Sorenson & Johannessen, 2004; Roullier et al., 2013), mereka berbudi daya talas-talasan (*Colocasia* spp.; *Araceae*) dan gadung-gadungan (*Dioscorea* spp.; *Dioscoreaceae*). Hingga sekarang pun masyarakat asli Melanesia masih membudidaya kedua ragam makanan pokok tersebut sebagaimana teramati di Lembah Baliem dan Pegunungan Jayawijaya, Papua.

Selain ragam makanan pokok tersebut, masyarakat asli Melanesia juga menanam labu-labuan, terutama koteka (*Lagenaria siceraria*; *Cucurbitaceae*), tebu (*Saccharum officinarum*; *Poaceae*), kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus*; *Fabaceae*), sowa (*Setaria palmifolia*; *Poaceae*), dan buah-buahan seperti pisang (*Musa* spp.; *Musaceae*) (Walujo, 1989).

Koteka (*Lagenaria siceraria*; *Cucurbitaceae*) juga menarik, bukan semata karena labunya yang keras digunakan sebagai pakaian khas pria suku besar Dhani di Lembah Baliem, Papua (lihat Heiser, 1973 & 1979), namun juga karena asal usulnya. Seluruh enam jenis dari marga *Lagenaria* adalah endemik Afrika (Teppner, 2004). Bagaimana *L. siceraria* dapat sampai ke New Guinea, bahkan pedalaman dan dataran setinggi Pegunungan Jayawijaya masih diselimuti misteri.

Dugaan yang kuat adalah koteka (*L. siceraria*) dibawa manusia melalui pelayaran. Meski begitu, sebagian besar ahli masih mengulas teori persebaran pra-Columbus jenis ini dari Afrika ke benua Amerika (lihat Whitaker, 1971; Richardson, 1972) tanpa kejelasan bangsa apa

Buku ini tidak diperjualbelikan.

yang melakukan pelayaran itu mengingat di masa kuno bangsa-bangsa di benua Amerika tidak diketahui memiliki teknologi pelayaran yang memungkinkan mereka berlayar jauh. Bahkan, bangsa-bangsa berperadaban sangat maju di benua Amerika di masa itu seperti Aztec, Inca, dan Maya tidak diketahui memiliki tipe-tipe perahu yang memungkinkan dilakukannya penjelajahan samudera itu. Sangat berbeda dengan bangsa Austronesia yang memiliki perahu bercadik. Berbeda dengan persebaran koteka dari benua Amerika ke New Guinea yang sangat jelas hanya dimungkinkan melalui pelayaran bangsa Austronesia dan hal ikhwal ini diulas oleh Sorenson & Johannessen (2004).

Di sini koteka diduga masuk ke New Guinea dibawa oleh bangsa Austronesia selepas perjalanan mereka dari Afrika (via Madagaskar) kembali ke Nusantara dan kemudian ke Pasifik. Kemungkinan bahwa bangsa Austronesia membawa koteka dari benua Amerika kembali ke Nusantara adalah sangat lemah karena di masa pra sejarah hanya bangsa Austronesia yang diketahui memiliki kemampuan berlayar mengarungi samudera luas (Bellwood, 2006), baik di Samudera Hindia ke Afrika maupun Samudera Pasifik ke (kemungkinan besar juga) Amerika (lihat Addison & Matisoo-Smith, 2010; Denny & Matisoo-Smith, 2010; Xu et al., 2012).

Persebaran jenis-jenis tumbuhan yang memiliki persebaran alami mencakup kepulauan Nusantara, namun juga ditemukan di sepanjang kepulauan hingga ke Pasifik jelas mendukung pelayaran samudera bangsa besar Austronesia ke timur hingga Pasifik, seperti antara lain kemiri (*Aleurites moluccana*; *Euphorbiaceae*) (lihat Elevitch & Manner, 2006), saeh (*Brousssonetia papyrifera*; *Moraceae*) (lihat Whistler & Elevitch, 2006; Matisoo-Smith, 2015), dan sukun (*Artocarpus altilis*; *Moraceae*) (lihat Ragone, 2006).

Dalam kasus kelapa (*Cocos nucifera*; *Arecaceae*) sebagian besar ahli masih memercayai bahwa kemungkinan kelapa disebarkan melalui penyebaran oleh pelayaran bangsa besar Austronesia dari Nusantara hingga Pasifik dan kemungkinan juga sampai ke benua Amerika (Beccari, 1917; Harries, 1992 & 2001; Whistler, 1991).

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Meskipun teori persebaran ini dipertanyakan oleh Harries & Clement (2013) yang lebih mengutamakan penyebaran alami dari satu ekosistem pulau karang (*atoll*) ke pulau karang terdekatnya, namun analisa DNA yang didukung oleh bukti-bukti bahasa/linguistik (lihat Whistler, 1991) dianggap masih kokoh dan kuat dalam menunjukkan asal usul kelapa sebagai jenis asli Nusantara, terutama di kawasan *West Central Austronesia* atau *West Malayo-Polynesia* yang disebarkan oleh orang-orang Austronesia dalam pelayaran legendaris mereka, baik ke timur atau Pasifik (dan mungkin sampai benua Amerika) maupun ke barat hingga Madagaskar (lihat Lutz, 2011).

Tidak pernah ada catatan bangsa-bangsa asli benua Amerika memiliki kemampuan berlayar ke Pasifik. Bahkan, pelayaran "Kontiki" oleh Thor Heyerdahl juga dianggap tidak berhasil membuktikan hal tersebut. Sebaliknya, penemuan tulang ayam dari masa sebelum Columbus di Chile (Storey et al., 2007) justru menguatkan kehadiran bangsa Austronesia di benua Amerika di masa pra sejarah, jauh sebelum Columbus.

Semua fenomena di atas menyuguhkan pemikiran baru atau cara pandang baru terhadap persebaran tumbuhan yang dilakukan oleh manusia di masa pra sejarah. Betapa hal persebaran jenis-jenis tumbuhan budi daya yang selama ini menjadi misteri, semisal ubi jalar dan koteka, sedikit demi sedikit mulai terungkap. Dalam kaitan dengan pangan, keragaman budaya di Indonesia sejalan dengan keragaman dalam membudidayakan dan mengolahnya, dari budi daya di lapangan hingga menjadi sajian siap santap bahan pangan di atas meja.

Sebagai bagian dari bangsa besar Austronesia dan Melanesia, terdapat kesamaan pada bahan pangan utama (makanan pokok), yaitu beras (*Oryza sativa*; *Poaceae*) dan sagu (*Metroxylon sagu*; *Arecaceae*). Beras merupakan makanan pokok bangsa Indonesia yang masuk ke dalam rumpun besar bangsa Austronesia yang umumnya di bagian barat dan tengah Indonesia, dari Sumatra hingga Sulawesi hingga sebagian Nusa Tenggara yang melibatkan dua kelompok anak bangsa dan bahasa Austronesia: *West Malayo Polynesia* dan *Central Malayo Polynesia*.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Sementara sagu pada bangsa Indonesia yang masuk ke dalam rumpun besar bangsa Melanesia (umumnya di bagian timur Indonesia, terutama Papua). Masyarakat Maluku tergolong unik karena merupakan pertemuan antara kedua bangsa besar tersebut, jadi mereka menempatkan beras dan sagu sama sebagai makanan pokok.

Fenomena di atas diperlihatkan dengan tingginya kultivar padi dan sagu di Indonesia. Populasi masyarakat Austronesia (khususnya dari anak bangsa *West Malayo-Polynesia* atau sebagian ahli mengelompokkan ke *West-Central Austronesia*) terbesar berada di Pulau Jawa dan dengan sendirinya mendominasi budi daya padi (beras) di Indonesia (lihat Sutoro et al., 2015) maupun Austronesia maka masuk akal bila ragam kultivar padi tertinggi berada di Jawa, baik untuk padi sawah (lahan basah) maupun padi ladang.

Di suku Sunda Baduy, Jawa Barat tercatat 89 kultivar padi dengan sistem pertaniannya yang teratur secara adat dengan sangat baik (Iskandar 1999). Untuk padi ladang (padi gogo) tercatat 74 alel genetis dengan tingkat kesamaan terbesar antara populasi-populasi di Jawa Barat dan Jawa Tengah (Sutoro et al., 2015).

Temuan-temuan tersebut menguatkan postulat Jawa sebagai (kemungkinan besar) pusat asal botani (*Centre of Botanical Origin*) dan etnobotani (*Centre of Ethnobotanical Origin*) beras, setidaknya di bangsa besar Austronesia sebagaimana diusulkan dalam tulisan ini. Hal ini didukung fakta bahwa hanya varietas Jawa (*O. sativa* var. *javanica*) yang masih memiliki "bulu" (*awn*) yang sangat panjang yang mengingatkannya pada bentuk liar anggota suku *Poaceae* dan marga *Oryza* umumnya (Morinaga & Kuriyama, 1958). Bahkan, meski kultivar "javanica" sudah dianggap sebagai sinonim dari varietas "japonica", dan dikategorikan sebagai ras (secara teknis disebut *landrace* atau *O. sativa* var. *japonica* landrace '*javanica*'), namun ia dianggap sebagai bentuk tropika dari *O. sativa* var. *japonica* atau dikenal dengan nama teknis *tropical japonica* yang mempunyai beberapa ciri morfologis yang mengingatkannya akan salah satu jenis leluhur liar *O. sativa*, yaitu *O. nivara* (Chang, 2003).

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Hingga kini beras dari ras padi "bulu" tetap disukai masyarakat Jawa dan turunannya sangat banyak dan bermutu tinggi (lihat Sastrapradja, 1998; Isnaeni, 2012), seperti kultivar 'pandan wangi' (Cisalak, Cibeber, Cianjur di Jawa Barat), 'rojo lele', 'delangu', 'petruk' (pantai utaradan bagian tengah Jawa Tengah), dan 'mentik' (pantai utara dan bagian tengah Jawa Timur.

Selain beberapa kultivar di atas, masih banyak lagi tersebar di seantero Pulau Jawa, seperti 'beras kebo', 'dharma ayu', 'pemuda idaman' (Indramayu, Jawa Barat), 'gandamana', 'kidang sari', 'cere unggul', 'cere kuning', 'mendali', 'mentik wangi', 'sari wangi', 'sri wulan', 'konyal' (kawasan Banyumas, Jawa Tengah), 'simenep', 'srimulih', 'andel jaran', 'ketan lusi', 'ekor kuda' (Kulon Progo, DI Yogyakarta), 'gropak', 'ketan tawon', 'gundelan' (Malang, Jawa Timur), 'merong' (Pasuruan, Madura, Jawa Timur), 'angkong', 'andel jaran', 'bengawan', 'engseng', 'melati', 'markoti', 'longong', 'rejung kuning', 'umbul-umbul', 'tunjung', 'rijal', 'sri kuning', 'untup', 'tumpang karyo', 'rangka madu', 'sawah kelai', 'tembaga' (di banyak daerah di Jawa Barat, Jawa Tengah, dan Jawa Timur).

Selain di Jawa, masih banyak lagi kultivar beras di Indonesia, semisal di masyarakat Dayak Kenyah di Kalimantan yang mengenal kultivar 'pare bentian' dan 'pare kenyah' (Sastrapradja, 1998). Kemampuan untuk menghasilkan kultivar beras dan bahkan termasuk juga menyilangkan antar kultivar guna menghasilkan kultivar baru tersebut juga menunjukkan tingginya kemampuan budi daya dan teknologi bertani beras bangsa besar Austronesia, khususnya bangsa Indonesia.

Kecintaan akan kultivar asli bangsa sendirilah yang membuat meski dalam tekanan penjajahan Jepang yang memaksa penanaman kultivar padi "horai" asal Taiwan di Indonesia guna membekali tentara Jepang di garis depan (karena kuantitas hasil yang tinggi), bangsa Indonesia tetap menanam kultivar padi "bulu" (yang memiliki kualitas lebih tinggi dari kultivar "horai" tersebut) dan hanya memberikan hasil yang jelek ke pihak militer Jepang (Isnaeni, 2012). Bahkan para petinggi militer pendudukan Jepang pun tetap menanam kultivar padi

Buku ini tidak diperjualbelikan.

"bulu" untuk kepentingan konsumsi mereka sendiri. Hal yang kurang lebih serupa juga pada sagu, di mana keragaman varietas tertingginya berada di Papua (New Guinea), di mana sagu juga diyakini berasal (Abbas et al., 2010; Smith, 2015). Ini kembali menguatkan hubungan antara manusia, budaya, dan tetumbuhannya; bahwa bukan hanya alam (dalam hal ini alam tetumbuhan) yang memengaruhi peri kehidupan manusia, namun manusia dan budayanya juga memengaruhi alam tetumbuhan di sekitarnya. Dengan kata lain, memperlihatkan jati diri etnobotani itu sendiri, yaitu suatu kaitan yang sangat erat antara antropologi di satu sisi dan botani di sisi lainnya.

Sebagaimana dalam kasus beras di atas, jenis-jenis tumbuhan berguna terbukti berevolusi sesuai dengan sejarah dan tingkat peradaban manusia sehingga perbaikan mutu jenis-jenis tumbuhan budi daya tersebut pun disesuaikan dengan kehendak dan kebutuhan manusia itu sendiri. Masyarakat tradisional, berdasarkan pengalaman ratusan bahkan ribuan tahun, secara sengaja dan terencana telah memilah-milah kultivar-kultivar unggul untuk dibudi dayakan secara turun temurun. Meski begitu, banyak pula kultivar unggul itu yang "ditemukan" secara tidak sengaja dan biasanya juga berdasarkan penemuan secara tidak sengaja di ladang, sawah, atau lahan tanam lainnya.

Bahkan di kawasan pedalaman dan dataran tinggi sekali pun, seperti di Lembah Baliem, Pegunungan Jayawijaya, Papua, khususnya di Wamena, dan sekitarnya tercatat berbagai kultivar lokal tanaman budi daya, seperti 10 kultivar lokal pisang (*Musa* spp.; *Musaceae*, seperti pisang 'tuk', 'tuk ma', dan 'sabé'), 4 kultivar 'uwi' atau gadung dari 3 jenis berbeda (*Dioscorea alata*, *Dioscorea aculeata*, *Dioscorea bulbifera*; *Dioscoreaceae* dalam bahasa Dhani dialek Wamena disebut 'pain'), 3 kultivar lokal keladi yang dibedakan berdasarkan warna umbinya (*Colocasia esculenta*; *Araceae* dalam bahasa Dhani dialek Wamena disebut 'hom'), 2 kultivar lokal buah merah (*Pandanus conoideus*; *Pandanaceae*; 'saik'), kelapa hutan (*Pandanus jiulianettii* kompleks yang terdiri dari *P. jiulianettii* sendiri, *P. brosimos*, dan *P. iwen*, tiga jenis berkerabat dekat yang tidak mudah dibedakan satu sama lain di lapangan), dan paling tidak ada 5 kultivar lokal kecipir

Buku ini tidak diperjualbelikan.

(*Psophocarpus tetragonolobus*; *Fabaceae*) (Stone, 1984; Walujo, 1994; Keim, 2007; Keim et al., 2007).

Segenap kultivar tersebut merupakan sumber plasma nutfah yang tidak ternilai harganya untuk kepentingan pengembangan sumber daya pangan lokal terkait ketahanan pangan nasional dan untuk pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang botani, pertanian, dan perkebunan.

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, jenis-jenis tumbuhan yang semula masih dimanfaatkan secara sederhana oleh masyarakat lokal tradisional, kini telah merambah ke ranah sosial ekonomi (termasuk agribisnis) yang tidak pernah terbayangkan oleh mereka (lihat Gambar 4.9). Jenis-jenis tumbuhan, melalui pengelolaan yang canggih, telah menciptakan sebuah budaya atau bahkan peradaban baru.

Sumber: M. Fathi Royyani (2015)

Gambar 4.9 Menjemur Cengkih di Halmahera (*Syzygium aromaticum* [L.] Merr. & L.M.Perry)

Buku ini tidak diperdagangkan.

Semisal, tebu (*Saccharum officinarum*; *Poaceae*) yang semula oleh masyarakat tradisional hanya dimanfaatkan secara dimakan langsung, perlahan sejalan dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi diolah menjadi gula. Gula dan industri gula bahkan turut membentuk peradaban dunia yang baru, terutama di abad ke-18, ke-19, hingga abad ke-20 (lihat Schiebinger, 2004; Jacobson, 2005).

Sejarah memperlihatkan betapa gula dan industri gula telah membuka banyak wilayah baru di dunia, kemajuan dalam banyak cabang ilmu pengetahuan dari kimia hingga teknologi industri, memperkaya beberapa bangsa di dunia, terutama para kolonialis Eropa dan (sayangnya) juga sisi kelamnya, seperti perbudakan, penjajahan, bahkan hingga perang-perang besar antar bangsa-bangsa, di antaranya Perang Dunia I.

Banyak jenis tumbuhan budi daya konsumsi lain juga memperlihatkan pola yang sama, seperti kopi, kakao (cokelat), dan teh. Teh dan kejadian yang berkaitan dengan perdagangan teh bahkan menyulut pemberontakan di kota Boston dan melahirkan negara baru, Amerika Serikat (lihat Beck, 2005). Sayangnya, selanjutnya Amerika Serikat juga terpecah dan terlibat dalam perang saudara yang melelahkan selama 4 tahun (1861–1865) antara pihak penentang perbudakan (*Union* atau yang secara informal disebut pihak "Utara") dan pihak pendukung perbudakan (*Confederate* atau yang secara informal disebut pihak "Selatan") yang awalnya disulut oleh ketegangan terkait perkebunan dan industri kapas (*Gossypium hirsutum*; *Malvaceae*) (lihat Wood & Roberts, 2005; Gallagher, 2011; McCurry, 2012).

Kopi meletakkan Indonesia (saat itu masih Hindia Timur) di peta dunia dengan kopi 'Java Robusta' dan kopi 'Luwak Sumatra' (Smith, 1985; Teketay, 1999; Beck, 2005). Saat ini 90% eksport kopi dari Indonesia adalah kopi 'robusta' (*Coffea canephora* atau lebih dikenal dengan nama sinonimnya, *C. robusta*; *Rubiaceae*) dan itu membuat Indonesia sebagai negara penghasil kopi 'robusta' terbesar di dunia (Marshall, 1985; Wrigley, 1988).

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Kakao (cokelat) bahkan secara tidak langsung menyulut perang kemerdekaan di jajahan Belgia di Kongo yang kemudian merdeka menjadi negara Zaire (Coquery-Vidrovitch, 1985; Davidson et al., 1985; M'Bokolo, 1993; Owusu, 1993; Meditz & Merrill, 1994). Tanaman cokelat sudah menjadi bagian tak terpisahkan dari beberapa suku yang ada di Indonesia. Menanam cokelat merupakan pilihan tersendiri yang menguntungkan. Di Sulawesi, masyarakat yang tinggal di pedalaman maupun pulau-pulau kecil menanam cokelat sebagai tumpuan dalam memperoleh keuntungan ekonomi.

D. Tumbuhan untuk Obat-Obatan

Sejarah penggunaan tetumbuhan sebagai sumber pangan (lihat Gambar 4.10) tidak dapat dipisahkan dengan penggunaannya untuk kesehatan dan itu sudah semenjak munculnya peradaban manusia itu sendiri. Penggunaan tumbuhan sebagai obat, bahkan tercatat di tinggalan-tinggalan peradaban-peradaban tua, seperti Babilonia, Mesir, Asiria, Funisia, Yunani, Persia, India (Mohenjodaro hingga Arya-Sansekerta), hingga Tiongkok dan Austronesia.

Sejarah pengobatan Mesir kuno bahkan dapat dianggap sebagai salah satu sumber pengetahuan tentang kesehatan manusia yang tercatat yang tertua yang diketahui hingga saat ini, bahkan masyarakat-masyarakat kuno di kawasan Timur Dekat dan masyarakat di masa klasik (Yunani kuno dan Romawi) mengakui kehebatan peradaban Mesir Kuno dalam bidang kesehatan dan farmakologi (El-Nadoury, 1981). Penggunaan ramuan tumbuhan secara empirik mulai berlangsung semenjak Ibnu Sina (Avicenna) (lihat Unesco, 2004; McGinnis, 2009; Moosavi, 2009) seterusnya hingga kini melalui penemuan banyak senyawa bioaktif.

Penemuan beberapa alkaloid penting untuk bidang pengobatan, seperti morfin, striknin, dan kuinin pada awal abad ke-19 merupakan era baru dalam penggunaan tumbuh-tumbuhan sebagai bahan obat dan hal ini merupakan titik awal penelitian tumbuh-tumbuhan obat secara modern. Dunia pengobatan (kedokteran dan farmasi)

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Sumber: M. Fathi Royyani (2015)

Gambar 4.10 Sagu Papua (*Metroxylon sagu* Rottb.)

kemudian maju dengan pesat berkat ditemukannya teknik-teknik kromatografi dan penentuan struktur molekul secara spektroskopi.

Penemuan senyawa bioaktif farmakologis penting, seperti alkaloid *bis-indol vimblastin* dan *vinbastin* dari tanaman *Catharanthus rosesus* (*Apocynaceae*) yang kemudian dikembangkan menjadi obat komersial untuk kanker (Achmad, 2002) adalah contoh perkembangan itu.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Tentu saja masih banyak lagi contohnya yang mungkin akan dapat disajikan dalam sebuah buku tersendiri. Bagi yang berminat akan hal ikhwal ini dapat melihat di beberapa penerbitan oleh Cutler & Cutler (2000), Sandberg & Corrigan (2001), Kintzios & Barberaki (2004), Ross (2005), dan Dewick (2009).

Bagi bangsa Indonesia, pengobatan sudah menjadi tradisi yang diwariskan turun-temurun dan memiliki pranata sosial tersendiri. Dalam tradisi pengobatan, mulai dari pemilihan bahan baku, seleksi bahan baku, meramu sampai dengan pasca pengobatan terdapat tata-cara dan pantangan. Naskah-naskah klasik Nusantara juga memuat tradisi pengobatan sebagai bagian penting dalam kehidupan.

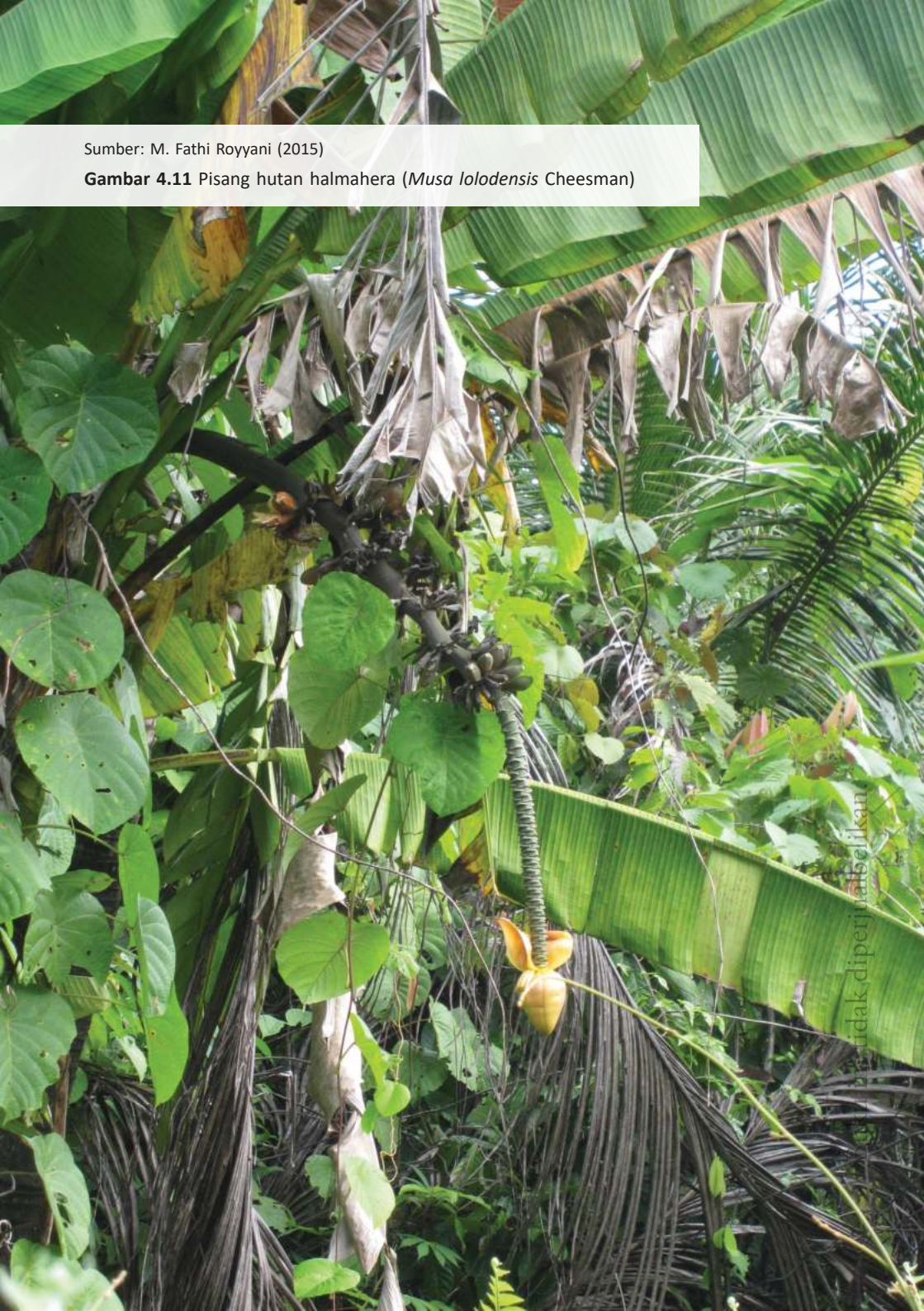
Negarakertagama, Serat Centini, Wirid Hidayat Jati, merupakan naskah-naskah klasik yang cukup populer yang memuat pembahasan mengenai pengobatan. Masih banyak naskah-naskah lainnya yang bahkan secara spesifik khusus membahas pengobatan, namun belum dikaji secara serius dan disandingkan dengan sains modern.

E. Tumbuhan untuk Keagamaan (Ritual)

Sebagai bagian dari bangsa besar Austronesia yang umumnya hidup di daerah-daerah kepulauan tropika yang membentang dari Madagaskar hingga Pasifik, para leluhur bangsa Indonesia pun menempatkan jenis-jenis tetumbuhan sebagai bagian dari estetika atau keindahan (lihat Bellwood, 1993). Ditemukannya banyak jenis tumbuhan 'puring' (*Codiaeum variegatum*; *Euphorbiaceae*) di segenap wilayah lingustik dan kebangsaan besar Austronesia bukan hanya mendukung kebenaran pelayaran legendaris bangsa Austronesia di dua samudera (Hindia dan Pasifik), namun juga memperlihatkan penghayatan bangsa besar tersebut terhadap keindahan (estetika) tersebut. 'Puring' sendiri adalah jenis tumbuhan asli Nusantara.

Selain itu, juga tanaman sejenis 'kertau' (*Broussonetia papyrifera*; *Moraceae*) yang bukan hanya kulit batangnya digunakan sebagai sumber pangan (lihat Gambar 4.11), obat, dan serat, namun juga ditanam untuk keindahan merujuk kepada warna daun dan bunganya

Buku ini tidak diperjualbelikan.



Sumber: M. Fathi Royyani (2015)

Gambar 4.11 Pisang hutan halmahera (*Musa lolodensis* Cheesman)

Tidak diperjualbelikan

yang hijau keunguan dan ungu cerah. *Broussonetia papyfera* juga digunakan sebagai pendukung pelayaran samudera bangsa besar Austronesia (Matisoo-Smith, 2015).

Masuknya peradaban Arya ke Nusantara via agama Hindu dan Buddha yang dibawa leluhur bangsa Indonesia selepas berniaga ke India lebih menguatkan rasa estetika bangsa Indonesia akan tumbuhan. Sejalan dengan masuknya kedua agama tersebut, bangsa Indonesia lebih apresiatif terhadap jenis-jenis tumbuham yang penting dalam kaitan dengan keberagamaan baru tersebut (Hindu dan Buddha), seperti 'teratai' atau 'seroja' (*Nelumbium nuciferae*; *Nelumbonaceae*) dan 'pohon bodi' (*Ficus religiosa*; *Moraceae*) yang ditempatkan atau dikeramatkan sebagai pohon suci.

Kemudian kebudayaan Islam memperkenalkan 'delima' (*Punica granatum*; *Lythraceae*, asalnya dari Persia), 'kurma' (*Phoenix dactylifera*; *Arecaceae*), dan 'salam koja' (*Muraya koenigii*; *Rutaceae*) dari India dan Srilangka, kemungkinan dibawa para saudagar Arab Islam yang masuk ke Nusantara melalui Gujarat, Goa, dan Srilangka. Sejalan dengan berkembangnya Islam di Nusantara, secara perlahan kurma menggantikan 'teratai' dan 'pohon bodi' sebagai jenis tanaman yang suci dan dikeramatkan (disakralkan).

'Kurma' adalah jenis pohon yang sangat dikeramatkan atau disucikan oleh sebagian besar kaum Muslimin di Indonesia dan ini terkait erat dengan kedudukan jenis tumbuhan ini dalam tradisi dan hikayat yang terdapat di Islam, mulai dari jenis tumbuhan pertama yang diberi nama (diyakini oleh Ibu Hawa dengan nama 'kurm') hingga tempat di mana Nabi Isa ibnu Maryam dilahirkan. Bahkan jenis tumbuhan yang tampilan luarnya mirip dengan 'kurma' juga ikut disucikan atau dikeramatkan, misalnya 'pakis haji' (*Cycas* spp.; *Cycadaceae*).

'Pakis haji' sendiri sama sekali tidak memiliki kedekatan kekerabatan (filogenetik) dengan 'kurma'. Bukan hanya 'pakis haji' tidak termasuk anggota suku palem-paleman (*Arecaceae* atau *Palmae*), 'pakis haji' bahkan tidak termasuk dalam kelompok besar tumbuhan berbiji tertutup atau *Angiospermae*. 'Pakis haji' masuk ke kelompok

Buku ini tidak diperjualbelikan.

besar tumbuhan berbiji terbuka atau *Gymnospermae*. Dengan kata lain, 'pakis haji' justru lebih dekat kekerabatannya dengan 'pinus' dan 'melinjo' daripada ia kepada 'kurma' atau bahkan kepada 'pakis' sendiri sekali pun.

'Pakis' adalah nama umum asli bahasa Austronesia, khususnya bahasa-bahasa Jawa, Sunda, dan Bali untuk menyebut keseluruhan jenis-jenis tumbuhan yang tergolong tumbuhan paku atau *Pteridophyta*. *Cycas* spp. memiliki kemiripan morfologi dengan beberapa jenis tumbuhan paku pohon atau paku tiang, terutama dari marga-marga *Cyathea* (*Cyatheaceae*) dan *Dicksonia* (*Dicksoniaceae*) maka jenis-jenis dari marga *Cycas* pun dikelompokkan secara tradisional sebagai juga 'pakis', meskipun secara klasifikasi botani ilmiah *Cycas* spp. sama sekali bukan anggota tumbuhan paku (*Pteridophyta*) dan sama sekali tidak memiliki kedekatan hubungan kekerabatan (filogenetik) sama sekali.

Selanjutnya, karena *Cycas* spp. memiliki kemiripan juga dengan 'kurma' (yang kemungkinan besar saat itu baru dapat dilihat oleh kaum Muslimin di Nusantara bila mereka pergi haji) maka diberilah ia nama tambahan keterangan (*epithet*) di belakangnya sebagai 'pakis haji'. Karena "muatan" haji di namanya maka 'pakis haji' pun dianggap sama sucinya (atau setidaknya mendekati) dengan 'kurma' dan kerap ditanam di halaman masjid dan musala di Indonesia. Bukan hal yang luar biasa bila banyak tokoh agama dan masyarakat awam yang mengira 'pakis haji' sebagai 'kurma'. 'Pakis haji' sungguh merupakan contoh yang sangat baik dari etnobotani agama (*religious ethnobotany*), di mana suatu jenis tumbuhan dianggap memiliki kedudukan suci karena keterkaitannya dengan sebuah keyakinan atau agama (religi).

Bangsa Tionghoa juga membawa beberapa jenis tumbuhan ke Nusantara, seperti 'kedelai' (*Glycine max*; *Fabaceae*), 'teh' (*Camelia sinensis*; *Theaceae*), 'shio' (*Magnolia figo*; *Magnoliaceae*), dan 'lobak' (*Raphanus sativus*; *Brassicaceae*). Meskipun, kontak antara peradaban Nusantara (Austronesia) dan Tiongkok sudah sangat tua, namun berbeda dengan peradaban India (Arya-Sansekerta) dan Islam, boleh dikatakan tidak ada penyebaran agama tradisional Tiongkok (seperti Konghucu atau Tao) ke penduduk asli Nusantara. Sebaliknya,

Buku ini tidak diperjualbelikan.

karena eksklusifitas (ketertutupan) masyarakat Tiongkok sendiri maka penduduk asli Nusantara pun tidak berminat untuk menganut kepercayaan tradisional Tiongkok tersebut. Sebagai dampaknya, berbeda dengan ketiga agama sebelumnya (Hindu, Buddha, dan Islam), tidak ada jenis tumbuhan asal Tiongkok yang dianggap suci atau keramat di Indonesia, maupun Nusantara.

Masyarakat Tiongkok di Nusantara memang cenderung bersifat tertutup (ekslusif). Perkawinan campuran memang terjadi, namun pada sebagian besar kasus adalah pria Tiongkok yang menikahi wanita asli Nusantara (pribumi), di mana kemudian umumnya istri dan keturunannya dididik secara Tiongkok atau "dijadikan" Tiongkok sedemikian rupa sehingga para peranakan Tiongkok tersebut membentuk sub kultur (anak budaya) tersendiri, sub kultur "Peranakan". Bagi yang berminat akan hal ikhwal seputar ini dapat merujuk pada beberapa bacaan, di antaranya Clammer (1980 & 2002), Kershaw (1981), dan Kim (2008).

Hal yang berbeda lagi terjadi di Agama Kristen. Agama Kristen disebarkan ke Nusantara oleh bangsa-bangsa Eropa, dari Portugis hingga Belanda. Meskipun banyak pula bangsa Indonesia yang menganut agama Kristen, namun secara mengejutkan tidak pula ada jenis-jenis tumbuhan yang disucikan atau dikeramatkan bangsa Indonesia terkait dengan Kristen.

Selama musim perayaan Natal kerap ditemukan jenis-jenis pohon, seperti cemara (*Casuarina* spp.; *Casuarinaceae*, khususnya *C. junghuhniana* dan kerabatnya dari luar Indonesia, *C. excelsa*) atau pinus (*Pinus merkusii*; *Pinaceae*) digunakan sebagai pohon natal. Meski begitu, tak ada satu pun dari jenis-jenis tumbuhan di atas atau tumbuhan lain yang sering digunakan sebagai pohon natal yang didatangkan Belanda ke Indonesia, semisal *Cupressus* spp. (*Cupressaceae*) merupakan tumbuhan yang disucikan atau dikeramatkan bangsa Indonesia dalam kaitan dengan keberagamaan Kristen (Kristiani). Selain juga karena memang tidak ada hikayat khusus dalam ajaran Kristen yang mengisahkan hal ikhwal jenis tumbuhan tertentu, natal sendiri memang bukan merupakan ritual keagamaan Kristen

Buku ini tidak diperjualbelikan.

terpenting, bahkan sebenarnya bukan bagian dari ritual Kristen itu sendiri. Perayaan terpenting dalam ajaran Kristen adalah paskah (Ellwood & Alles, 2007), dan memang tidak ada jenis tumbuhan tertentu yang digunakan dalam perayaan tersebut.

Dapatlah dikatakan di sini bahwa dari sekitar 2000 jenis tumbuhan didatangkan bangsa-bangsa Eropa ke Nusantara (khususnya Indonesia), mulai dari 'jagung' (*Zea mays*; *Poaceae*), hingga 'kelapa sawit' (*Elaeis guineensis*; *Arecaceae*), serta sekian banyak ragam tanaman hias (lihat Rifai, 1988, 1988a, & 1989), tidak ada satu pun yang digunakan dalam kaitan khusus kehidupan berkeagamaan (religi).

Lebih jauh lagi, dapat pula disimpulkan di sini bahwa baik Agama Islam maupun Kristen memang tidak mengajarkan pengkeramatan atau pengkultusan jenis-jenis tumbuhan (maupun hewan) tertentu. Bilapun terjadi, seperti dalam kasus 'kurma', itu lebih karena pengaruh ajaran asli Nusantara atau Hindu-Buddha.

Sebenarnya, sebelum kedatangan agama-agama dari luar tersebut, bangsa besar Austronesia sudah memiliki agamanya sendiri (Supomo, 1995; Swain & Trompf,1995; Baldick, 2013). Di Indonesia secara umum disebut "Penghayat Kepercayaan" atau Kapitayan dalam Bahasa Jawa. Di masyarakat Jawa juga dikenal sebagai Kejawen (secara internasional dikenal sebagai *Javaism*) (lihat Ellwood & Alles, 2007), di masyarakat Sunda sebagai Kasundan atau Sunda Wiwitan, di masyarakat Dayak di Propinsi Kalimantan Utara sebagai Kaharingan (Baier, 2007), dan masih banyak lagi.

Agama Hindu di Bali (Hindu Dharma) adalah contoh yang sangat jelas akan percampuran atau sinkretisme antara Agama Hindu dari India dan kepercayaan lokal Bali, bahkan sinkretisme tersebut kemungkinan besar sudah terjadi jauh sebelumnya di Jawa, yaitu sebelum penduduk Majapahit mengungsi ke Bali (van der Kroef, 1951; Hooykaas, 1964; Supomo, 1995; Picard & Madinier, 2011; Baldick, 2013; Oesterheld, 2015).

Dalam agama asli bangsa Austronesia terdapat beberapa jenis tumbuhan yang memang disucikan dan kerap itu terbawa ke dalam

Buku ini tidak diperjualbelikan.

praktik agama baru yang datang dari luar. 'Hanjuang' (*Cordyline fruticosa*; *Asparagaceae*) dan 'puring' (*Codiaeum variegatum*; *Euphorbiaceae*) adalah beberapa contoh yang baik. Daun kedua jenis ini yang berwarna merah atau merah keunguan diyakini sebagai perlambang kesuburan sehingga 'hanjuang' dan 'puring' banyak ditanam masyarakat Austronesia dalam kaitan dengan kesuburan tanah (Swain & Trompf, 1995; Baldick, 2013). Darah selalu diasosiasikan dengan kesuburan, bahkan ritual tari perang di suku Sasak, Lombok juga terkait dengan ritual kesuburan.

'Hanjuang' diyakini sebagian besar bangsa Austronesia, terutama di Pulau Jawa dan beberapa wilayah di Pasifik sebagai memiliki kekuatan magis, antara lain sebagai pengusir roh-roh jahat (Walter & Lebot, 2007). Di masyarakat Jawa, Sunda, dan Bali 'hanjuang' (atau juga dikenal dengan 'handeuleum' di masyarakat Sunda) digunakan sebagai pembatas ruang, baik dalam artian fisik (keindahan) (lihat Hakim, 2014) maupun non fisik (filosofi dan gaib/mistis).Di masyarakat Hawaii jaman dahulu hanya tokoh-tokoh agama dan kepala suku yang boleh menggunakan kalung dari daun 'hanjuang' dalam upacara-upacara tertentu (Kalakaua, 1972; Abbott, 1993; Krauss, 1993).

Suku pandan-pandanan (*Pandanaceae*), khususnya dari marga *Pandanus* juga menempati tempat yang khusus dalam kehidupan beragama bangsa besar Austronesia dan Melanesia. Di kawasan Austronesia, khususnya di anak bangsa West Malayo-Polynesia, terutama di masyarakat Jawa, Sunda, dan Bali jenis-jenis seperti *Pandanus furcatus* dan *P. tectorius* dianggap memiliki kekuatan magis untuk mengusir roh-roh jahat sehingga potongan daun mereka sering disertakan dalam sesajian di ritual penyimpanan ari-ari dari bayi yang baru dilahirkan dan juga pada ziarah kubur (lihat Keim et al., 2013).

Dalam kaitan dengan ritual ziarah kubur, penyertaan daun pandan dalam sesaji yang ditemukan di Ternate, Maluku (Purwanto et al., 2009) jelas merupakan pengaruh peradaban Austronesia ke Melanesia (lihat Keim et al., 2013) sekaligus menguatkan teori yang disampaikan oleh Grimble (1934) tentang pergerakan orang-

Buku ini tidak diperjualbelikan.

orang Pandan (*pandanous people*) (yang merupakan bangsa besar Austronesia) ke timur hingga Pasifik. Di sini pelabelan bangsa besar Austronesia sebagai "bangsa Pandan" sangat didukung. Dengan kata lain, bangsa besar Austronesia memang dicirikan oleh keragaman pemanfaatan pandan yang sangat tinggi terlepas dari fakta bahwa keragaman jenis *Pandanaceae* di Austronesia tidaklah setinggi di Melanesia.

Sedemikian penting pandan dalam kaitan kehidupan beragama bangsa besar Austronesia, dalam hal ini anak bangsa *West Malayo-Polynesia* atau *West Central Austronesia*, pandan ditemukan ditanam di tempat-tempat yang dianggap suci atau dikeramatkan. Biasanya bersamaan dengan hanjuang atau puring. Bahkan, setelah bangsa Austronesia memeluk agama-agama dari luar, khususnya Hindu dan Buddha, pandan tetap ditanam di sekitar pekarangan candi atau tempat-tempat ibadah mereka.

Candi Cangkuang di Garut, Jawa Barat adalah contoh yang sangat baik. Meskipun jelas candi tersebut adalah candi Hindu, namun dibangun di sekitar lokasi yang sama dengan tempat yang dikeramatkan masyarakat Sunda sebelum kedatangan agama Hindu tersebut yang didukung dengan temuan-temuan artefak budaya prasejarah (Anggraeni, 1976; Saringendyanti, 2008). Meski bukti tinggalan fosil tumbuhan pandan (seperti buah/drupa) belum diteliti, namun kehadiran *Pandanus furcatus* di sana cukup nyata hingga situs tersebut dinamakan sesuai dengan nama daerah jenis pandan tersebut, Cangkuang.

Dalam masyarakat Jawa, pandan juga dikenal dalam banyak tradisi dan cerita rakyat, mulai dari ritual terkait sedekah Bumi (lihat Riannisa, 2012), perkawinan adat (lihat Prasetyono, 2003), hingga cerita rakyat (lihat Megaluh, 2012). Demikian pula di masyarakat Bali, khususnya di seputar Desa Tenganan, selain yang telah diulas di atas, juga ditemukan tradisi perang pandan (mekare-kare) yang terkait dengan ritual kesuburan tanah yang mirip dengan yang ditemukan dalam masyarakat Sasak di Lombok (lihat Belo, 1970; Wardhana, 1976; Ristyaningsih, 2014). Hal tersebut diyakini bahwa tradisi perang

Buku ini tidak diperjualbelikan.

pandan di Lombok adalah pengaruh dari Bali, di mana Lombok memang pernah berada di bawah kekuasaan kerajaan-kerajaan di Bali (lihat Pringle, 2004; Cotterell, 2016).

Sebagaimana di Candi Hindu Cangkuang di masyarakat Sunda tua, di masyarakat Bali (bahkan hingga kini) pandan selalu ada di halaman rumah-rumah ibadat (pura) Hindu Bali (Hindu Dharma) (lihat Keim et al., 2013). Praktik seperti ini tidak ditemukan di rumah-rumah ibadat Hindu di India. Ini jelas menunjukkan pandan sebagai bagian dari keagamaan atau penggunaan pandan dalam kehidupan beragama di Austronesia, khususnya Indonesia, adalah murni warisan dari keyakinan atau agama asli bangsa besar ini, apa yang secara umum disebut Kapitayan. Bukan praktik yang didatangkan dari India. Jenis yang umum ditemukan di halaman pura Hindu Dharma umumnya adalah *Pandanus tectorius*.

Pada masyarakat bangsa besar Melanesia kegiatan keagamaan atau ritual yang menggunakan pandan teramati di pesisir atau kepulauan, seperti di Kepulauan Solomon (Rickard & Cox, 1984), di mana bukan hanya jenis-jenis dari marga Pandanus yang digunakan (antara lain *P. dubius*, *P. poronaliva* dan *P. solomonensis*), juga dilaporkan dari marga *Sararanga* (*S. sinuosa*) sehingga diduga bukan merupakan keyakinan asli bangsa Melanesia, namun merupakan pengaruh dari sistem keyakinan bangsa Austronesia sebagaimana diduga oleh Grimble (1934).

Memang pada masyarakat-masyarakat Mikronesia dan Hawaii pandan, khususnya dari marga *Pandanus*, diyakini memiliki kekuatan supranatural dan magis (Thomson et al., 2006). Di Kiribati pandan digunakan sebagai makanan persembahan dalam upacara-upacara adat (Koch, 1986). Masyarakat di negara-negara Mikronesia bukanlah murni dari bangsa Melanesia, melainkan campuran dengan Austronesia. Demikian pula Hawaii dan sebagian terbesar penduduk di negara-negara Polinesia sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa ada kemungkinan kuat tradisi penggunaan pandan dalam ritual keagamaan dan yang terkait dengannya adalah pengaruh Austronesia ke Melanesia.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

F. Tumbuhan untuk Papan dan Bangunan

Keanekaragaman hayati tumbuhan sangat erat kaitannya dengan kehidupan masyarakat di pedesaan, terutama dalam kaitan dengan upaya penggunaan lahan sehingga secara langsung ataupun tidak langsung berhubungan dengan pemanfaatan dan pelestariannya.

Hasil-hasil penelitian etnobotani dan botani ekonomi di berbagai kebun, pekarangan dan tegalan (lihat Hakim, 2014) memperlihatkan bahwa berbagai kultivar pohon buah-buahan, seperti durian (*Durio zibethinus*; *Malvaceae*), rambutan (*Nephelium lappaceum*; *Sapindaceae*), duku (*Lansium domesticum*; *Meliaceae*), mundu (*Garcinia dulcis*; *Clusiaceae*), sentul (*Sandoricum koetjapi*; *Meliaceae*), perdu-perduan seperti rukam (*Flacourtia rukam*; *Flacourtiaceae*), pisang (*Musa* spp., terutama *Musa x paradisiaca*; *Musaceae*), buni (*Antidesma bunius*; *Euphorbiaceae*), tumbuhan liana semisal kerabat uwi (*Dioscorea* spp.; *Dioscoreaceae*, terutama *D. alata*, *D.* hispida, dan D. *penthaphylla*), dan kacang-kacangan (*Fabaceae*); seperti kecipir (*Psopocarpus tetragonolobus*) dan kacang panjang (*Vigna sinensis*), sayuran rambat terutama paria atau paré (*Momordica charantia*; *Cucurbitaceae*); dan juga herba jahe-jahean (*Zingiberaceae*), seperti (*Zingiber officinale*) dan kunyit (*Curcuma domestica*), juga rerumputan (*Poaceae*) terutama serai (*Cymbopogon nardus*) dan tebu (*Saccharum officinarum*) sampai saat kini masih dijumpai pada huma di pedalaman Sumatra dan Kalimantan.

Di samping itu, sebagian besar masyarakat di sekitar hutan masih mengandalkan pemanfaatan sumber daya hayati untuk sumber papan melalui pasokan dari alam secara langsung, semisal benuang laki (*Duabanga moluccana*; *Lythraceae*), bungur (*Lagerstroemia speciosa*; *Lythraceae*), dahu (*Dracontomelon dao*; *Anacardiaceae*), gayam (*Inocarpus fagifer*; *Fabaceae*), kempas (*Koompassia malaccensis*; *Fabaceae*), meranti (*Shorea* spp.; *Dipterocarpaceae*), merawan (*Hopea* spp.; *Dipterocarpaceae*), merbau (*Intsia bijuga* dan *I. palembanica*; *Fabaceae*), ramin (*Gonystylus bancanus*; *Thymelaeaceae*), resak (*Vatica rassak*; *Dipterocarpaceae*), rotan (*Calamus* spp., terutama *C. manan*

Buku ini tidak diperjualbelikan.

atau dikenal sebagai 'rotan manau' *Arecaceae*) (lihat Dransfield & Manokaran, 1994), sonokembang (*Pterocarpus indicus*; *Fabaceae*), tengkawang (*Shorea* spp.; *Dipterocarpaceae*) tanpa melalui proses budi daya.

Desakan ekonomi merupakan faktor utama yang memicu pemanenan dari alam yang tidak terkendali, serta tidak lagi mengindahkan keseimbangan alam yang sebenarnya diatur dalam adat istiadat setempat yang hadir sebagai kearifan lokal. Sebagai konsekuensinya, tentulah kelestarian sumber daya hayati tumbuhan sebagai sumber papan tersebut menjadi sangat terganggu dan bahkan terancam kepunahan.

Sebagai salah satu contoh kasus adalah pengikisan populasi cendana (*Santalum album*; *Santalaceae*) alami di Pulau Sumba dan Timor yang tidak semata-mata karena pemanenan (eksploitasi) untuk kebutuhan ekonomi, namun juga karena sistem pemanenan (pengambilan dari alam) dengan pola tebas bakar yang sangat nyata mengganggu pertumbuhan dan persebaran alaminya (Walujo, 1987).

Walaupun masih sedikit jumlahnya, sumber daya hayati tumbuhan Indonesia bernilai ekonomi sudah berhasil dibudi dayakan, seperti jati (*Tectona grandis*; *Lamiaceae*), jabon (*Neolamarckia cadamba*; *Rubiaceae*), gaharu (*Aquilaria malaccensis*; *Thymelaeaceae*), tusam (*Pinus merkusii*; *Pinaceae*), tusam laki (*Araucaria cunninghamii*; *Araucariaceae*), damar (*Agathis damara*; *Araucariaceae*), dan beberapa jenis dari meranti (*Shorea* spp.; *Dipterocarpaceae*), keruing (*Dipterocarpus* spp.; *Dipterocarpaceae*), rasamala (*Altingia excelsa*; *Altingiaceae*), dan kamper/kapur barus (*Dryobalanops aromatica*; *Dipterocarpaceae*).

Upaya budi daya merbau (*Intsia bijuga* dan *I. palembanica*) sangat mendesak untuk dilakukan, terutama di Pulau Enggano, di mana kebakaran besar yang terjadi dalam waktu belakangan ini (2014 dan 2015) telah menghancurkan sebagian terbesar populasi merbau di pulau tersebut (lihat Keim et al., 2015).

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Sebenarnya secara teoritis, terseraknya sisa-sisa bahan makanan yang kemudian tumbuh subur di dekat pemukiman masyarakat pemburu, peramu, dan pengumpul merupakan proses pembudi dayaan atau domestikasi (sekaligus seleksi bibit) yang pertama dan paling sederhana (Cox, 2009; Moran, 2006). Sejalan dengan kemajuan peradaban manusia proses domestikasi inilah yang melahirkan jenis-jenis tanaman pekarangan yang kemudian membentuk sebuah sistem perladangan dan perkebunan dengan aneka macam jenis tumbuhan budi daya yang dikenal saat ini, termasuk juga jenis-jenis tumbuhan penghasil kayu utama yang sudah semenjak lama dibudi daya di daerah tropika, termasuk Indonesia. Contoh terbaik untuk itu adalah jati (*Tectona grandis*; *Lamiaceae*).

Buku ini tidak diperjualbelikan.

BAB 5

Penelitian Etnobotani dan Metode yang Digunakan

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Selama sekitar 50 tahun belakangan ini metodologi yang dikenal dan diterapkan dalam Etnobotani telah mengalami perkembangan yang sangat pesat sejalan dengan perkembangan yang sama pesatnya dalam keterkaitan antara manusia dan alam tumbuhannya itu sendiri. Dengan kata lain, perkembangan pesat dalam metodologi yang diterapkan dalam Etnobotani juga sejalan dengan perkembangan yang sama pada bidang-bidang ilmu yang membentuknya, botani dan antropologi itu sendiri.

Hal di atas bertambah dengan semakin kuatnya perhatian dan kesadaran dunia terkait manusia dan lingkungan hidupnya, selama separuh abad belakangan ini membuat kedudukan etnobotani semakin penting dalam kaitan dengan perlindungan alam (konservasi) dan kajian etnobotani semakin luas. Berkaitan antara manusia (baik yang tinggal di perkotaan-perkotaan besar atau urban area maupun mereka yang tinggal di pedalaman-pedalaman yang masih memegang erat adat istiadat asli mereka) dan perlindungan alamnya yang kemudian juga melahirkan cabang baru dalam etnobiologi, etnoekologi (Johnson & Davidson-Hunt, 2011; Prado & Murrieta, 2015), di mana etnobotani antara lain berperan dalam membantu etnoekologi memberikan pemecahan bila terjadi konflik kepentingan antara manusia dan lingkungannya (Iaenn, 1999).

Tumbuhan adalah komponen dasar dalam keseimbangan ekosistem maka dapat dikatakan bahwa etnobotani adalah fondasi yang sangat penting dalam etnoekologi. Dengan kata lain, untuk dapat memahami etnoekologi dengan baik, etnobotani haruslah difahami terlebih dahulu. Sebagai konsekuensinya, banyak metodologi yang sebelumnya hanya dikenal di dunia ekologi (khususnya ekologi tumbuhan), baik kualitatif maupun kuantitatif juga dipelajari dan diterapkan dalam etnobotani, mulai dari hal sederhana, seperti membuat transek di hutan, analisa vegetasi, hingga perhitungan statistika dengan menerapkan komputer (Mueller-Dumbois & Ellenberg, 2003; Ruiz-Mallén, 2012).

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Walaupun perkembangan dalam etnobotani begitu pesat, metodologi paling mendasar tetap dipegang dengan kuat dan faktanya metodologi ini justru yang paling kerap digunakan dalam penelitian-penelitian etnobotani. Dengan kata lain, pada dasarnya sebagian besar penelitian etnobotani dilaksanakan dengan metodologi tersebut, yaitu yang dikenal dengan observasi langsung di lapangan atau dikenal dalam istilah Bahasa Inggris *participant observation*, sebuah metodologi yang umumnya digunakan oleh para peneliti etnografi yang bekerja dengan para penduduk asli, di mana para peneliti tinggal bersama para penduduk asli tersebut dan mencoba mempelajari keseharian mereka guna memahami apa peranan jenis-jenis tumbuhan tertentu bagi peri kehidupan penduduk asli tersebut dan bagaimana mereka memandang jenis-jenis tumbuhannya tersebut (O'Reilly, 2005 & 2011; Müller, 2021). Segala pengalaman pribadi yang didapat oleh peneliti dari penduduk asli dan tetumbuhannya tersebut dapat didokumentasikan.

Metodologi *participant observation* kemudian diadopsi oleh para peneliti Etnobotani dan (sebagaimana juga dalam etnografi) metodologi ini juga yang paling mudah, mendasar, dan diterapkan dalam banyak penelitian etnobotani (Martin, 1995; Cunningham, 2001; Reyes-García et al., 2007). Sebuah metodologi yang 'tidak lazim' untuk penelitian botani karena seorang botanikawan tidak harus tinggal bersama penduduk asli dalam kurun waktu tertentu guna memperoleh informasi ilmiah jenis tumbuhan yang dikoleksinya tersebut, mulai dari identifikasi, pemanfaatan, hingga genetikanya.

Lebih jauh lagi, apapun pengalaman pribadi yang diperoleh peneliti sebagaimana disebut di atas, lazimnya tidak termasuk ke dalam data ilmiah jenis tumbuhan yang menjadi subyek penelitian Botani tersebut. Pengalaman-pengalaman pribadi para peneliti biasanya dianggap sangat subyektif dan sama sekali tidak ada kaitannya dengan sifat alami (*nature*) dari jenis tumbuhan tersebut.

Merujuk pada paragraf-paragraf di atas, sangat jelas kalau metodologi *participant observation* lebih mengarah kepada metodologi yang

Buku ini tidak diperjualbelikan.

dikenal di dunia antropologi, khususnya Etnografi (O'Reilly, 2005 & 2011). Pengadopsian metodologi tersebut sekali lagi memperlihatkan dengan jelas bahwa Etnobotani memang hakikinya adalah bagian dari Antropologi, di mana Botani memberi tambahan informasi pada para antropolog yang kemudian menggunakan pengetahuan atau informasi Botani tersebut dalam melengkapi analisa mereka (Cunningham, 2001; Nolan & Turner, 2011). Sebuah perpaduan dua ilmu pengetahuan yang harmonis, saling mendukung dan melengkapi.

Perpaduan dua pengetahuan yang dapat mengarahkan pada penemuan yang lebih besar dan mendalam akan sistem budi daya lokal, pemanenan, pembenihan, pemanfaatan, dan manajemen banyak jenis tumbuhan (Turner et al., 2000; Deur & Turner, 2005). Dengan kata lain, dengan melakukan bersama apa yang penduduk asli lakukan, para peneliti etnobotani dapat mempelajari apa yang oleh para penduduk asli tersebut tidak terpikirkan untuk disampaikan dalam wawancara (*interview*). Inilah yang membuat metodologi *participant observation* menjadi metodologi dalam etnobotani yang dianggap paling efektif dan efisien, serta selalu menjadi pilihan pertama dalam merancang sebuah penelitian etnobotani yang terintegrasi hingga detik ini.

Penelitian etnobotani di Indonesia sudah dilakukan setidaknya semenjak Rumphius di Maluku pada abad ke-18 dan terbit dalam bentuk karyanya yang monumental, enam seri kitab yang secara keseluruhan disebut *Herbarium Amboinense* (lihat Rumphius, 1741–1743). Setelah itu, diikuti oleh banyak penelitian, seperti oleh Heyne (1927) seputar jenis-jenis tumbuhan berguna di Indonesia (saat itu masih Hindia Timur Belanda) beserta catatan atas bagaimana masyarakat tradisional di Indonesia menggunakan dan bahkan memandang tetumbuhannya tersebut. Untuk satu takson yang khusus/spesifik antara lain oleh Hofstede (1925) untuk pandan (khususnya beberapa jenis dari marga *Pandanus*; *Pandanaceae*) di Jawa.

Selepas kemerdekaan Indonesia, kajian etnobotani di Indonesia sebagian besar dilakukan oleh para peneliti di Museum Etnobotani Indonesia, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) yang di-

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Sumber: M. Fathi Royyani (2015)

Gambar 5.1 Para Kepala Suku di Pulau Enggano

dirikan pada 18 Mei 1983 dan berkedudukan sebagai bagian dari Herbarium Bogoriense, Pusat Penelitian Biologi, LIPI.

Meski banyak yang telah dilakukan, secara keilmuan sendiri (bila dibandingan pada era sebelum kemerdekaan) penelitian etnobotani Indonesia meredup dan sebagian besar tak lebih dari kegiatan rutin pencatatan atau pendataan (inventarisasi dan dokumentasi) jenis-jenis tumbuhan yang bermanfaat di suatu suku tertentu (lihat Gambar 5.1) yang hasilnya umumnya berupa daftar (*list*) nama daerah, nama ilmiah, dan kegunaannya tidak lebih dari itu.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

A. Metode yang Digunakan

Sebagaimana yang telah diuraikan sebelumnya di atas, etnobotani secara sederhana dapat dijabarkan sebagai perpaduan antara dua bidang ilmu, yaitu botani dan antropologi; sehingga metode yang umum digunakan dalam kedua bidang ilmu tersebut wajib diketahui dan dikuasai oleh seorang etnobotanikawan.

Banyak terbitan yang memuat segala macam metode dan teknik pengumpulan dan analisa data etnobotani yang telah dihasilkan. Dari sekian banyak terbitan beberapa di antaranya yang sangat direkomendasi adalah oleh Martin (1995), Cunningham (2001), dan serangkaian tulisan yang dirangkum oleh Albuquerque dkk. (2014).

Secara umum metode botani yang digunakan adalah standar, seperti membuat spesimen herbarium dan *voucher*, serta simplesia tumbuhan, identifikasi (baik di lapangan maupun di Herbarium), analisa molecular atau DNA (biasanya untuk kategori di bawah jenis, seperti anak jenis/subspesies, varietas, forma, atau kultivar), dan analisa fitofarmasi atau biosains di laboratorium guna mengetahui kandungan kimiawinya.

Banyak referensi untuk itu, namun yang direkomendasi di sini adalah standar yang telah secara luas dirujuk adalah Bridson & Forman (1992). Beberapa terbitan lain yang relatif mudah untuk diikuti, antara lain oleh Victor dkk. (2004) dan Bean (2006). Sedangkan metode antropologi, seperti pengamatan terlibat, wawancara semi terstruktur, dan pemilihan informan semua dilakukan untuk mengetahui dan memahami pola interaksi antara manusia dan tumbuhan (lihat gambar 5.2 & 5.3). Pola interaksi ini juga menjadi sesuatu yang harus dijelaskan karena setiap individu yang ada di masyarakat mempunyai pengalaman pribadi yang unik dengan tumbuhan.

Dalam kaitan dengan hal tersebut di atas itulah penyelidikan secara empirik dilakukan oleh "orang luar" guna memperoleh pendekatan umum, relatif seragam (*uniform*) dari segala perbedaan personal tersebut. Dengan kata lain, guna menarik benang merah dari segala perbedaan tersebut.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Sumber: M. Fathi Royyani (2015)
Gambar 5.2 Suku Enggano

Sumber: M. Fathi Royyani (2015)
Gambar 5.3 Suku Enggano

Peneliti etnobotani memang harus terlibat dalam objek yang menjadi kajiannya meski tanpa terlibat dalam kognitif (alam pikir) masyarakat di mana obyek tersebut diteliti. Dengan terlibat, kita bisa mengetahui bagaimana masyarakat lokal membuat tata nama tumbuhan, praktik pengobatan yang mencampurkan berbagai jenis tumbuhan menjadi satu obat, dan lain-lain. Padahal, mereka tidak pernah mendapat pendidikan formal tentang pemanfaatan tumbuhan. Bila peneliti etnobotani tidak terlibat langsung (semisal hanya lewat material herbarium yang dikoleksi orang lain) maka aspek-aspek kultural yang ada dalam pemanfaatan tumbuhan akan luput dalam pengamatan (lihat Gambar 5.4).

Sumber: M. Fathi Royyani (2015)

Gambar 5.4 Suku Enggano

Banyak temuan etnobotani yang terkait pengobatan tradisional yang mengagumkan banyak peneliti, semisal bagaimana masyarakat tradisional dapat memiliki pengetahuan pengobatan perinci, termasuk hal ikhwal dosis, yaitu apabila dosis terlewati akan berakibat sebaliknya daripada obat, yaitu racun yang bisa mematikan. Hal ikhwal semacam ini kurang, bahkan tidak terungkap oleh para peneliti etnobotani di masa silam diakibatkan karena kurang terlibatnya para peneliti tersebut dalam peri kehidupan masyarakat yang ditelitinya tersebut.

Segenap cerita dan pewarisan kultural pemanfaatan tumbuhan yang biasanya dilakukan oleh masyarakat melalui wiracarita (*folklore*) juga harus diperhatikan. Dongeng, mitos, hikayat, mantra, bahkan lelucon (anekdot) sekali pun harus digali lebih dalam karena hal tersebut boleh jadi merupakan kunci pada pemahaman masyarakat tentang tumbuhan dan lingkungan mereka yang lebih luas. Walaupun begitu, terdapat batasan dalam memahami semua fenomena tersebut, yaitu dengan tetap terfokus pada pemanfaatan tumbuhan dan bagaimana masyarakat tersebut memandang kepada tumbuhan tersebut. Bila tidak, seorang peneliti etnobotani akan terjebak ke dalam penelitian antropologi yang memang merupakan salah satu pilar dari etnobotani yang tentu saja memiliki kesamaan dalam metode dan pendekatan. Dengan kata lain, seorang etnobotanis harus tetap fokus pada bidang kajiannya. Seorang dukun atau paranji atau shaman dipandang sebatas informan yang menjelaskan berbagai manfaat tumbuhan bagi manusia, tidak sampai ke peranan dukun tersebut dalam kaitan dengan perspektif kosmologis.

B. Metode Penelitian Etnobotani

Langkah kerja penelitian Etnobotani sebagai berikut.

1) Identifikasi tumbuh-tumbuhan.
2) Melihat kelimpahan relatif dan ketersediaan tumbuhan.
3) Mencatat nama daerah.
4) Mencatat bagian tanaman yang digunakan, dengan nama daerah masing-masing.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

5) Mengetahui maksud penggunaan tetumbuhan tersebut, apakah untuk pangan, bahan bakar, pakaian, material gedung, pewarna, parfum, obat-obatan, magis, ritual, racun, dan sebagainya.
6) Mengetahui bagaimana cara tanaman tersebut digunakan dibudi daya dan diproses.
7) Kapan musim tanaman diambil, seperti data habitat atau ekologi dan bagaimana siklus hidupnya.
8) Mengetahui asal tumbuhan, hal ini penting untuk menentukan tumbuhan tersebut asli atau introduksi.
9) Dalam pemanfaatan barang-barang kuno, meliputi penilaian dari tradisi mulut, dongeng, atau legenda.
10) Nilai nyata dengan standar modern dari perbaikan tumbuh-tumbuhan dan informasi penggunaannya di wilayah lain.
11) Informasi tumbuhan yang tidak digunakan (nama daerah). Hal ini penting untuk melihat kenapa tumbuhan tersebut tidak digunakan dan hubungan istilahnya dalam tatanama modern. Untuk melihat tumbuhan itu digunakan atau tidak, dapat dimakan atau tidak, budi daya atau liar.
12) Dalam tata nama modern sering ditemukan adanya perbedaan dasar antara herba, liana, semak, dan pohon, serta perbedaan seperti nomor 11.
13) Kepentingan masing-masing tumbuhan digunakan dalam kelompok tumbuh-tumbuhan.
14) Pengaruh kuat dari penggunaan tumbuhan oleh manusia dan secara umum pada vegetasinya.
15) Tata nama modern dari vegetasinya, yaitu hutan, padang rumput, kebun, dan tanah kosong.
16) Keyakinan yang terkenal memengaruhi pertumbuhan dan reproduksi tumbuhtumbuhan

Buku ini tidak diperjualbelikan.

C. Persiapan Ketika Penelitian Etnobotani

Sebelum melakukan penelitian etnobotani dilakukan banyak hal yang perlu disiapkan oleh peneliti atau calon peneliti sebelum melakukan penelitian lapangan. Persiapan yang perlu dilakukan terbagi menjadi empat: persiapan surat-surat, persiapan mental dan kesehatan, persiapan teori, dan persiapan peralatan.

1. Persiapan Sebelum Penelitian

Sebelum ke lapangan, kita terlebih dulu menyiapkan surat-surat yang diperlukan. Seperti Surat Izin Masuk Kawasan Konservasi (Simaksi) dari Departement Kehutanan yang akan diperlukan bila masyarakat yang akan kita teliti masuk dalam kawasan enklave. Sat-DN (Surat Angkut Tumbuhan dan Hewan Dalam Negeri) dari Balai Taman Nasional diperlukan untuk pengiriman contoh *speciment* penelitian untuk diidentifikasi. Surat-surat izin penelitian atau surat tugas dari instansi yang mengutus kita diperlukan untuk mendapatkan izin melakukan penelitian di desa dari pemerintah setempat.

Persiapan kesehatan dan mental diperlukan karena perjalanan ke lapangan jauh dari perkotaan sehingga dituntut kesehatan yang prima, selain itu kehidupan penelitian di lapangan berat dan jauh berbeda dengan kehidupan di rumah. Bila mental belum siap maka ketika rasa jenuh, bosan, dan kangen dengan kehidupan di rumah datang, peneliti tidak bisa konsentrasi dan mendapatkan informasi yang banyak.

Persiapan lainnya yang diperlukan adalah persiapan teori. Peneliti perlu membekali dan mempersiapkan diri dengan cara sebagai berikut.

1) Memahami konsep dan disiplin etnobotani. Dengan memahami disiplin etnobatni maka penelitian menjadi fokus dan tidak terjebak pada pada penelitian yang lain.
2) Membaca banyak literatur berkaitan dengan tema penelitian atau pun masyarakat yang akan diteliti. Literatur ini menjadi sumber primer dan sekunder yang membantu peneliti dalam membuat analisa.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

3) Mencari data-data sekunder tentang kehidupan masyarakat lokal yang akan diteliti, seperti aspek demografi, agama, dan lain sebagainya.
4) Sedangkan untuk persiapan peralatan, peneliti perlu menyiapkan.
5) *Tape recorder*. Alat ini digunakan untuk merekam wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan informan.
6) Kamera. Alat ini digunakan untuk mendokumentasikan secara visual aktivitas masyarakat yang berkaitan dengan penelitian atau tujuan lainnya, habitat tumbuhan yang dimanfaatkan, dan dokumentasi yang terkait dengan aktivitas penelitian.
7) Buku catatan harian. Alat ini digunakan untuk mencatat temuan-temuan baru dilapangan atau pun bisa sebagai buku diari peneliti, mengingat ingatan manusia terbatas maka buku catatan perlu dimiliki untuk mencatat informasi, temuan, hasil wawancara, dan lain sebagainya.
8) alat-alat yang digunakan untuk membuat spesimen atau voucer spesimen, seperti gunting stek, kertas koran, plastik, alkohol/ spirtus, lakban, label, dan lain sebagainya.
9) Bahan kontak atau bahan komunikasi. Persiapan ini tidak harus ada, tetapi sebagai peneliti kita harus membaur dengan kehidupan masyarakat maka kita juga harus hidup dengan cara masyarakat hidup. Bahan kontak bisa bermacam-macam bentuknya, tergantung pada situasi di lapangan. Bahan kontak biasanya rokok, permen, cokelat, atau cemilan. Hal ini dilakukan untuk membuat obrolan wawancara menjadi lancar dan lama sehingga informasi yang kita butuhkan didapat.
10) Persiapan obat-obatan pribadi dan keperluan pribadi lainnya, seperti peralatan mandi. Hal ini diperlukan karena biasanya penelitian dilakukan jauh dari perkotaan yang akses mendapatkan pengobatan maupun keperluan sehari-hari kita sulit diperoleh.

Bila semua persiapan telah dilakukan maka berarti telah siap ke lapangan untuk melakukan penelitian etnobotani (lihat Gambar 5.5).

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Sumber: M. Fathi Royyani (2015)

Gambar 5.5 Kuburan di Sumba

2. Penelitian di Lapangan

Setelah semua persiapan siap dan surat-surat yang sekiranya diperlukan juga telah disiapkan maka kini kita berada di lapangan untuk melakukan penelitian. Sebelum penelitian dilakukan, terlebih dulu kita bertemu dengan kepala desa, ketua adat, ketua pemuda, atau tokoh masyarakat setempat lainnya. Pertemuan ini dimaksudkan untuk menjelaskan maksud kedatangan kita, serta membuat janji pertemuan berikutnya untuk wawancara.

Dalam memudahkan pengumpulan data, ada baiknya kita memilah informan menjadi dua kelompok; informan kunci dan informan biasa. Informan kunci adalah orang yang dianggap mengetahui informasi lebih banyak dari yang lainnya. Informan kunci biasanya terdiri dari kepala desa, tokoh agama, para tetua adat, dukun, atau sebutan lainnya untuk orang yang mengerti tentang pengobatan. Sedangkan informan biasa adalah masyarakat kebanyakan yang terdiri dari laki-laki dewasa, perempuan dewasa, pemuda dan remaja (diperlukan bila kita ingin mengetahui dan membandingkan pengetahuan).

Setiap kita keluar dari tempat kita menginap, hal yang jangan sampai terlupakan untuk dibawa adalah *tape recorder*, kamera, yang terpenting buku catatan, dan pulpen/pensil. Selama berada di lapangan kita biasanya menemukan hal-hal unik yang perlu didokumentasikan secara visual (dipotret) maupun informasi sambil lalu atau analisa yang muncul secara tiba-tiba yang perlu dicatat.

Dalam melakukan wawancara hendaknya kita berlaku sopan, mencatat atau merekam semua pembicaraan setelah sebelumnya minta izin untuk direkam. Bila informasi itu berupa pemanfaatan tumbuhan maka jangan lupa tanyakan nama lokal, bagian yang dimanfaatkan, dan bagaimana pemanfaatannya. Setelah semua dicatat maka minta tolong pada informan untuk mendiskripsikan secara lokal tumbuhan tersebut, menunjukkan tumbuhan tersebut, atau mengantarkan kita pada tempat di mana tumbuhan tersebut tumbuh. Informasi ini diperlukan untuk mengetahui habitat tumbuhan tersebut. Setelah mengetahui tempat tumbuhnya tumbuhan tersebut maka catat dengan

Buku ini tidak diperjualbelikan.

segera nama ilmiah tumbuhan tersebut, apabila kita belum mengetahui maka segera dibuat voucer spesimen untuk diidentifikasi di Herbarium.

3. Cara Kerja Penelitian Etnobotani

Berbagai cara (yang baik) harus kita gunakan untuk menggali data sebanyak-banyaknya. Untuk memudahkan penggalian informasi, kita bisa menggunakan metode etnosains yang dikembangkan di Prancis. Metode etnosains ini dalam wawancara menggunakan *open-ended*.

Dalam wawancara ini, peneliti terlebih dulu membuat atau menunjukkan sketsa gambar anggota tubuh kita atau lanskap yang ingin kita ketahui nama lokalnya sebagai data pengetahuan lokal. Teknisnya

Sumber: M. Fathi Royyani (2015)

Gambar 5.6 Proses Dokumentasi Penelitian

Buku ini tidak diperjualbelikan.

adalah tanya nama lokal dari mata, misalnya, nama-nama lokal bagian yang ada di mata dan lain sebagainya. Lalu pertanyaan meningkat pada apa istilah lokal bila sakit mata. Setelah itu, pertanyaan meningkat pada apa tumbuhan yang digunakan untuk mengobati mata, bagian yang digunakan, cara penggunaan (setiap informasi yang diberikan langsung dicatat, jadi peneliti bertanya sekaligus juga mecatat atau memotret) (lihat Gambar 5.6 & 5.7). Pertanyaan kemudian meningkat pada bagian tubuh kita yang lainnya dan begitu seterusnya.

Cara yang sama juga kita gunakan untuk menggali data mengenai pengetahuan lokal tentang ekosistem atau satuan lingkungan. Kita membuat gambar rumah, bagian dari rumah, tanah, hutan, dan lain sebagainya satu persatu sampai semua data terkumpul. Kita menunjukkan gambar berikutnya setelah informasi tergali dan telah dicatat semua.

Sumber: M. Fathi Royyani (2015)

Gambar 5.7 Proses Dokumentasi Penelitian

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Selain menggunakan cara tersebut, dalam proses pengumpulan data kita juga bisa menggunakan wawancara secara langsung. Dalam wawancara ini kita langsung menanyakan pengetahuan dan wawasan informan terhadap tumbuhan yang dimanfaatkan. Pertanyaan serupa juga ditanyakan pada informan lainnya sehingga dari cara kerja seperti ini kita akan mendapatkan tambahan data tumbuhan yang dimanfaatkan dan bentuk pemanfaatan lain yang berbeda dengan informasi dari informan sebelumnya.

Sebelum atau setelah wawancara menggunakan teknik *open-ended* selesai kita bisa menggali data lebih banyak melalui wawancara secara *indept interview* atau wawancara secara mendalam. Teknik ini diperlukan untuk mengetahui konsepsi masyarakat tentang sakit, lingkungan, budaya, dan juga pemaknaan terhadap tumbuhan yang dimanfaatkan. Dalam melakukan penelitian etnobotani bisa juga dengan menggunakan kuesioner. Penggunaan kuesioner dimaksudkan supaya data yang terkumpul bersifat kuantitatif dan dapat dianalisa dengan statistik.

4. Hal yang Perlu Diperhatikan Ketika Berada di lapangan

Ketika berada di lapangan, terdapat banyak faktor yang perlu diperhatikan untuk menunjang penelitian dan mendapatkan informasi yang kita perlukan. Peneliti etnobotani sebagaimana penelitian antropologi, ia harus bisa hidup dan "menjadi" masyarakat setempat. Hidup membaur dan terlibat dalam aktivitas keseharian mereka.

Supaya bisa "menjadi" bagian dari mereka maka perlu diperhatikan hal-hal berikut.

1) Pertama, etika atau sopan-santun; setiap masyarakat memiliki sistem nilai, etika, dan ukuran beretika atau tidak. Untuk itu, peneliti harus bersikap dan menjaga sopan santun. Literatur sekunder atau informasi awal tentang masyarakat yang akan kita teliti berguna untuk mengetahui etika masyarakat yang dengan hal tersebut kita bisa bergaul.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

2) Kedua, jadwal harian atau jadwal kunjungan. Biasanya masyarakat lokal memiliki ritme sendiri. Untuk itu, ketika kita menyusun jadwal kunjungan ke informan jangan sampai mengganggu ritme kehidupan mereka. Meskipun bisa juga wawancara dilakukan ketika masyarakat sedang melakukan aktivitas harian.
3) Ketiga, peneliti juga harus berhati-hati dengan informasi dari informan. Terkadang ada informan yang berlaku "nakal" dengan memberikan informasi yang palsu, atau ada juga informan yang karena malu bila dianggap tidak mengetahui membuat dia membuat jawaban yang sekedarnya saja atau asal menjawab. Untuk itu, dengan bahasa dan gaya tertentu peneliti harus selalu *cross check* dan membandingkan dengan informasi yang diperoleh dari informasi lainnya.
4) Keempat, manajemen konflik. Konflik selalu ada walaupun pada masyarakat yang paling sederhana pun. Untuk itu, peneliti meski terlibat dan menjadi bagian dari masyarakat, tetapi jangan sampai terlibat dan masuk dalam konflik yang ada di masyarakat. Peneliti harus netral dan berada di tengah-tengah atau pura-pura tidak mengetahui adanya konflik.
5) Kelima, dalam proses wawancara kita jangan lupa mengeluarkan bahan kontak, bertahap saja, jangan langsung semuanya apalagi bila bahan kontak yang kita miliki terbatas, karena kita akan banyak bertemu informan untuk wawancara. Bila bahan kontak telah habis di hari-hari awal maka wawancara berikutnya menjadi tidak akrab dan kurang cair.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Glosarium

alzheimer : gejala yang berhubungan dengan penurunan fungsi otak yang memengaruhi memori, keterampilan berpikir, dan kesehatan mental pengidapnya.

antropologi : ilmu yang mempelajari segala macam seluk beluk, unsur-unsur, kebudayaan yang dihasilkan dalam kehidupan manusia.

astrologi : suatu pengetahuan yang mempelajari kaitan antara fenomena alam khususnya benda-benda langit dengan kehidupan manusia.

biodiversitas : keberagaman makhluk hidup yang menunjukkan keseluruhan variasi gen, spesies, dan ekosistem di suatu wilayah.

bioma : wilayah yang memiliki sifat geografis atau iklim yang sama yang meliputi komunitas tumbuhan, hewan, organisme tanah, bakteri, dan virus.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

biosentrisme : pandangan yang melihat bahwa setiap entitas aktual merupakan suatu organisme yang erat terkait satu sama lain dan dengan keseluruhan kosmos.

biosintesa : pembentukan senyawa kimia dalam sel-sel hidup.

domestikasi : merupakan pengadopsian tumbuhan dan hewan dari kehidupan liar ke dalam lingkungan kehidupan sehari-hari manusia

ekologi : ilmu yang mempelajari tentang hubungan timbal balik antara organisme dan lingkungannya.

emik : kaidah konseptual, kategori, kode dan aturan kognitif tempatan atau masyarakat lokal.

enviromentalist : pelestarian lingkungan hidup.

etik : taat asas disiplin ilmu dibuktikan sehubungan dengan kategori konseptual yang diperoleh dari latar belakang ilmiah.

etnobotani : disiplin ilmu yang mengkaji pemanfaatan tumbuhan pada masyarakat lokal.

filogeni : hubungan kekerabatan kelompok-kelompok organisme mulai dari filum paling sederhana hingga yang paling sempurna secara evolusi.

filologi : ilmu yang mengkaji tentang sejarah, pranata, dan kehidupan suatu bangsa yang terdapat dalam naskah-naskah lama.

fitokimia : suatu ilmu yang mempelajari berbagai senyawa organik yang ada pada tumbuhan baik tentang struktur kimia, perubahan dan metabolisme, biosintesis, fungsi biologis dari senyawa organik dan penyebaran secara alami.

ilmu linguistik : ilmu tentang bahasa atau penyelidikan bahasa secara ilmiah.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

kapitayan : warisan dari keyakinan atau agama asli bangsa austronesia khususnya indonesia.

kosmologis : ilmu yang membahas tentang sejarah alam semesta dalam skala besar.

koteka : pakaian untuk menutup kemaluan laki-laki dalam budaya sebagian penduduk asli pulau papua.

nomaden : cara hidup dengan berpindah-pindah dari suatu tempat ke tempat lain secara berkesinambungan.

palaentologi : ilmu yang mempelajari tentang bentuk-bentuk kehidupan yang pernah ada pada masa lampau termasuk evolusi dan interaksi satu dengan lainnya serta lingkungan hidupnya selama umur bumi atau dalam skala waktu geologi terutama yang diwakili oleh fosil.

posibilisme : suatu pemahaman yang memandang manusia adalah makhluk yang berakal sehingga mampu menentukan keberlangsungan kehidupannya sendiri.

radio karbon : suatu metode penentuan usia suatu objek yang mengandung materi organik dengan memanfaatkan sifat radiokarbon, suatu isotop radioaktif dari karbon.

sabulungun : suatu kearifan lokal bagi masyarakat di pulau siberut dalam merepresentasikan menyatunya kehidupan manusia dengan alam.

senarai : sebuah struktur data yang digunakan untuk menyimpan sejumlah objek data biasanya secara terurut sehingga memungkinkan penambahan, pengurangan, dan pencarian atas elemen data yang tersimpan.

specieme : satuan paling rendah dalam klasifikasi masyarakat tradisional atau klasifikasi tradisional atau etnobotani.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

transedental	: sesuatu yang berhubungan dengan transenden atau sesuatu yang melampaui pemahaman terhadap pengalaman biasa dan penjelasan ilmiah.
taksonomi	: cabang ilmu biologi yang menelaah penamaan, perincian, dan pengelompokan makhluk hidup berdasarkan persamaan dan pembedaan sifatnya.
wiracarita (*Folklore*)	: karya sastra tradisional yang menceritakan kisah kepahlawanan.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Daftar Pustaka

Abbas, B., Renwarin, Y., Bintoro, M. H., Sudarsono, S., Surahman2, M., & Ehara, H. (2010). Genetic diversity of sago palm in Indonesia based on chloroplast DNA (cpDNA) markers. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, *11*(3). https://doi.org/10.13057/biodiv/d110302

Abbott, I. A. (1992). *La'au Hawai'i: Traditional Hawaiian uses of plants*. Bishop Museum Press, Honolulu.

Achmad, S. A., Euis H. H., Lukman M., Didin M., Yana M. S., & Lia D. Y. (2002). Strategi Untuk Obat-obatan yang Berasal dari Tumbuh-tumbuhan. *Prosiding Simposium Nasional II Tumbuhan Obat dan Aromatik*. Kehati, LIPI, APINMAP, UNESCO, JICA.

Addison, D. J., & Matisoo-Smith, E. (2010). Rethinking Polynesians origins: A West-Polynesia Triple-I model. *Archaeology in Oceania, University of Sydney*. https://doi.org/10.1002/j.1834-4453.2010.tb00072.x

Albuquerque, U. P., Cunha, L. V. F. C., Leucena, R. F. P., & Alves, R. R. N. (Ed.). (2014). *Methods & techniques in ethnobiology & ethnoecology*. Springer.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Allchin, D. (2004). Pseudohistory & Pseudoscience. *Science & Education*, *13*(*3*), 179–195. https://doi.org/10.1023/b:sced.0000025563.35883.e9

Alves, R. R. N., & Souto, W. M. S. (2015). Ethnozoology: A brief introduction. *Ethnobiology & Conservation*. Universidade Federal Rural de Pernambuco. https://doi.org/10.15451/ec2015-1-4.1-1-13

Anggraeni, N. (1976). Peninggalan-peninggalan prasejarah di sekitar danau Cangkuang (Leles). *Kalpataru Majalah Arkeologi*, 2, 55–70.

Austin, D. F. (2006). *Florida ethnobotany*. CRC Press.

Baier, M. (2007). The development of the Hindu Kaharingan religion: A new Dayak religion in Central Kalimantan. *Anthropos, 102*(2), 566–570. https://doi.org/10.5771/0257-9774-2007-2-566

Balai Taman Nasional Aketajawe Lolobata. (2015). Site plan rencana tata letak sarana dan prasarana wisata alam cluster tayawi-bay roray - binagara taman nasional aketajawe lolobata. Balai Taman Nasional Aketajawe Lolobata.

Baldick, J. (2013). *Ancient religions of the Austronesian world: from Australasia to Taiwan*. I. B. Tauris.

Barnard, A. (2004). *History & Theory in Anthropology*. Cambridge University Press.

Barri, N., & Allorerung, D. (2001). *A survey on plant diversity & habitat ecosystems of Sago Baruk at Sangihe Talaud Regency* [Final Research Report]. Indonesian Coconut & Palmae Research Institute, Ministry of Agriculture, Manado.

Barthlott, W., Lauer, W., & Placke, A. (1996). Global distribution of species diversity in vascular Plants: Towards a world map of phytodiversity. *Erdkunde*, *50*(4), 317–328. https://doi.org/10.3112/erdkunde.1996.04.03

Barthlott, W., Kier, G., & Mutke, J. (1999). Biodiversity - The Uneven Distribution of a treasure. *NNA Reports*, 12, 18–28.

Beccari, O. (1917). The origin & dispersal of Cocos nucifera. *Philippines Journal of Science, C. Botany,* 12, 27–43.

Beck, H. T. (2005). Caffeine, alcohol & sweeteners. In Prance, G. & Nesbitt, M. (Ed.), *The cultural history of plants* (173–190). Routledge.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Bellwood, P. (1993). Southeast Asia before history. In N. Tarling (Ed.), *The Cambridge history of Southeast Asia. Vol. 1: From early times to c. 1800*. Cambridge University Press, Cambridge.

Bellwood, P. (2006). Austronesian Prehistory in Southeast Asia: Homeland, expansion & transformation. In P. Bellwood, J. J. Fox, & D. Tryon (Ed.), *The Austronesians: Historical & comparative perspectives* (103–118). Australian National University, Canberra.

Belo, J. (1970). *Traditional Balinese culture*. Columbia University Press.

Berlin, B. (1992). *Ethnobiological classification: Principles & categorization of plants & animals in traditional societies*. Princeton University Press.

Biggs, R. D. (1987). Babylonian prophecies, astrology & a new source for 'Prophecy Text B'. In R. D. Biggs (Ed.), *Language, literature & history: Philological & historical Studies presented to Erica Reiner* (1–14). American Oriental Series 67. American Oriental Society, New Haven.

Boas, F. (1887). Museums of ethnology & their classification. *Science*, 9, 587–589. https://doi.org/10.1126/science.ns-9.228.587-a

Boxer, C. R. (1965). *The Dutch seaborne empire 1600–1800*. Penguin Books.

Boxer, C. R. (1977). *The Portuguese seaborne empire 1415–1852*. Penguin Books.

Braudel, F. (1993). *A history of civilizations*. Penguin Books.

Breslin, C. A. (1986). *Abu Hanifah Al Dinawari's book of plants: An annotated English translation of the extant alphabetical portion (lexicography, philology, Arabia, Middle East)* [Thesis]. Department of Oriental Studies, University of Arizona, Tucson.

Bridson, D., & Forman, L. (1992). *The Herbarium Handbook*. Royal Botanic Gardens Kew.

Broda, J. (2000). Mesoamerican astronomy & ritual calendar. In H. Selin (Ed.), *Astronomy across cultures: The History of Non-Western astronomy* (225–268). Springer.

Buhner, S. H. (1999). *Herbal antibiotics: Natural alternatives for treating drug-resistant bacteria*. Storey Books.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Callmander, M. W., Lowry, P. P., Forest, F., Devey, D. S., Beentje, H., & Buerki, S. (2012). *Benstonea* Callm. & Buerki (*Pandanaceae*): Characterization, circumscription & distribution of a new genus of screw-pines, with a synopsis of accepted species. *Candollea*, 67(2), 323–345. https://doi.org/10.15553/c2012v672a12

Campion, N. (2000). Babylonian astrology: Its origin & legacy in Europe. In H. Selin (Ed.), *Astronomy across cultures: The History of Non-Western astronomy* (509–554). Springer.

Castetter, E. F. (1944). *The domain of Ethnobiology. The American Naturalist, 78*(775), 158–170. https://doi.org/10.1086/281182

Chang, T. T. (2003). Origin, domestication & diversification. In C. W. Smith & R. H. Dilday (Ed.), *Rice: Origin, history, technology & production* (3–26). John Wiley & Sons.

Clammer, J. (1980). *Straits Chinese society*. Singapore University Press.

Clammer, J. (2002). *Diaspora & identity*. Pelanduk Publications.

Clément, D. (1998). The historical foundations of ethnobiology (1960–1899). *Journal of Ethnobiology*, 18(2), 161–187.

Coquery-Vidrovitch, C. (1985). The colonial economy of the former French, Belgian & Portuguese zones, 1914–1935. In A. A. Boahen (Ed.), *General history of Africa VII: Africa under colonial domination 1880–1935* (351–381). UNESCO & Heinemann.

Coronese, S. (1986). *Kebudayaan suku Mentawai*. Grafidia Jaya.

Cotterell, A. (2016). *Bali: A cultural history*. Interlink Cultural Histories.

Cox, P. A. (1997). Indigenous people & conservation. In Grifo, F. & Rosenthal, J. (Ed.), *Biodiversity & human health* (207–220). Island Press.

Cox, S. (2009). Crop domestication & first plant breeders. In S. Ceccarelli, E. P. Guimarães, & E. Weltizien (Ed.), *Plant breeding & farmer participation* (1–26). FAO.

Cronk, Q. (1988). *Biodiversity: The key role of plants*. IUCN-WWF Plants Conservation Programme, Kew.

Crowe, I. (2005). The hunter-gatherers. In G. Prance & M. Nesbitt (Ed.), *The cultural history of plants* (3–12). Routledge.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Cuff, E. C., & Payne, G. C. F. (1980). *Perspective in sociology*. George Allen and Unwin.

Cunningham, A. B. (2001). *Applied Ethnobotany: People, wild plant use & conservation*. Earthscan.

Cutler, S. J., & Cutler, H. G. (2000). *Biologically active natural products: Pharmaceuticals*. CRC Press.

Davis, W. (1997). *One river: Science, adventure & hallucinogenics in the Amazon Basin*. Simon & Schuster.

Davidson, A. B., Isaacman, A., & Pélissier, R. (1985). Politics & nationalism in Central & Southern Africa 1919–1935. In A. A. Boahen (Ed.). 1985. *General history of Africa VII: Africa under colonial domination 1880–1935* (673–711). UNESCO & Heinemann.

Denny, M., & Matisoo-Smith, L. (2010). *Rethinking Polynesian origins: Human settlement of the Pacific*. Liggins Institute, University of Auckland.

Deur, D. & Turner, N. J. (2005). *Keeping it living: Traditions of plant use & cultivation on the Northwest coast of North America*. University of Washington Press & University of British Columbia Press.

Dewick, P. M. (2009). *Medicinal natural products: A biosynthetic approach. 3rd ed*. Wiley.

Dinawari, A. H. (1953). *The book of plants of Abu Hanifa Ad-Dinawari: Part of the alphabetical section* (B. Lewin, Ed. & Penerj.). University of Uppsala.

Dinawari, A. H. (1974). *The Book of plants of Abu Hanifa Ad-Dinawari: Part of the monograph section* (B. Lewin, Ed. & Penerj.). Libraire du Liban.

Dincauze, D. F. (2000). *Environmental archaeology: Principles & practice*. Cambridge University Press.

Dearborn, D. S. P. (2000). The Inca: Rulers of the Andes, children of the sun. In H. Selin (Ed.), *Astronomy across cultures: The history of Non-Western astronomy* (197–224). Springer.

Donohue, M., & Denham, T. (2009). Banana (*Musa* spp.) domestication in the Asia-Pacific region: Linguistic & archaeobotanical perspectives. *Ethnobotany Research & Applications,* 7, 293–332.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Dottin, M. (2010). *Country report on the state of plant genetic resources for food & agriculture: Grenada*. The United Nations, Food and Agriculture Organization (FAO).

Dransfield, J., & Manokaran, N. (Ed.). (1994). *Rattans*. Plant Resources of South-East Asia (PROSEA). No. 6.

Dransfield, J., Uhl, N. W., Asmussen, C. B., Baker, W. J., Harley, M. M., & Lewis, C. E. (2008). *Genera Palmarum: The evolution and classification of palms*. Kew Publication.

Eckhardt, R. B. (2004). *Human paleobiology*. Cambridge University Press.

Elevitch, C. R., & Manner, H. (2006). Species profiles for Pacific island agroforestry: *Aleurites moluccana* (kukui). *Traditional tree initiative*. www.traditionaltree.org.

El-Nadoury, R. (1981). The legacy of pharaonic egypt. In G. Mokhtar (Ed.), *General history of Africa II: Ancient civilizations of Africa* (155–183). UNESCO & Heinemann.

Ellwood, R. S., & Alles, G. D. (2007). *The encyclopedia of world religions*. Facts on File.

Eriksen, T. H., & Nielsen, F. S. (2001). *A history of Anthropology*. Pluto Press.

Ertug, F. (Ed.). (2006). Ethnobotany: At the junction of the continents & disciplines. *Conference Proceedings of the Fourth International Congress of Ethnobotany (ICEB 2005)*. Yeditepe University.

European Union. (2010). *European Union All ACP Commodities Programme Caribbean Region: Grenada nutmeg sector strategy*. International Trade Centre, St. George.

Evans, J. G. (2003). *Environmental archaeology & the social order*. Routledge.

Fahd, T. (1996). Botany & agriculture. In R. Morelon & R. Rashed (Ed.), *Encyclopedia of the history of Arabic science* (813–852). Vol. 3. Routledge.

Fairservis, W. A. (1963). *The origins of oriental civilization*. 3rd ed. The New American Library.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Fakhrurrozi, Y. (2001). *Satuan-Satuan Lansekap dan Keanekaragaman Tumbuhan Buah-buahan Liar Edibel dalam Kehidupan Masyarakat Melayu Belitung* [Thesis]. Institut Pertanian Bogor.

FAO. (1994). *Nutmeg & derivates*. Food & Agriculture Organization (FAO) of the United Nations.

FAO. (1997). *The state of the world's plant genetic resources for food & agriculture*. Food & Agriculture Organization of the United Nations.

Fara, P. (2003). *Sex, botany & empire: The story of Carl Linnaeus & Joseph Banks*. Icon Books.

Fekete, B. (2009). The unknown Montesquieu: A essay on Mostequieu's intellectual background. *Iustum Aequum Salutara* 1, 151–159.

Flach, M. (1997). *Sago palm* (*Metroxylon sagu* Rottb.). International Plant Genetic Resources Institute (IPGRI).

French, B. R. (1986). *Food Plants of Papua New Guinea: A Compendium*. Australia & Pacific Science Foundation.

Ford, R. I. (1994). *The nature & status of ethnobotany*. Anthropological Papers 67. Museum of Anthropology, University of Michigan.

Gallagher, G. W. (2011). *The Union war*. Harvard University Press.

Gerique, A. (2006). *An introduction to ethnoecology & ethnobotany: Theory & methods*. Integrative assesment & planning methods for sustainable agroforestry in humid & semiarid regions. Advanced Scientific Training.

Grenada-European. (2001). *Grenada-European community: Country strategy paper and national indicative programme for the period 2001–2007*. Government of Grenada & the European Community, St. George.

Grimble, A. (1934). The migration of a pandanus people. *Memoirs of the Polynesian Society,* 12, 1–185.

Hakim, L. (2014). *Etnobotani & manajemen kebun-pekarangan rumah: Ketahanan pangan, kesehatan & agrowisata*. Selaras.

Harmon, D. (1996). Losing species, losing languages: Connections between biological & linguistic diversity. *Southwest Journal of Linguistics,* 15, 89–108.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Harris, D. R. (2005). Origins & spread of agriculture. In G. Prance & M. Nesbitt (Ed.), *The cultural history of plants* (13–26). Routledge.

Harries, H. C. (1992). Biogeography of the coconut *Cocos nucifera* L. *Principes, 36*(3), 155–162.

Harries, H. C. (2001). The coconut palm (*Cocos nucifera*). In F. T. Last (Ed.), *Tree crop ecosystems* (321–338). Elsevier.

Harries, H. C., & Clement, C. R. (2013, Maret 6). *Long-distance dispersal of the coconut palm by migration within the coral atoll ecosystem*. Oxford University Press & Annals of Botany.

Harshberger, J. W. (1895). Some ideas. *Philadelphia Evening Telegram.* December 5, 2023.

Harshberger, J. W. (1896a). The purposes of ethno-botany. *Botanical Gazette, 21*(3), 146 –154. http://www.jstor.org/stable/2464707

Harshberger, J. W. (1896b). The purpose of ethnobotany. *American Antiquarian*, 17 2.

Harvard. (2003, September 18). Richard Evans Schultes: Memorial Minute. *Harvard Gazette*.

Hawkes, J. (1983). *The Diversity of Crop Plants.* Harvard University Press.

Heiser, C. B. (1973). The penis gourd of New Guinea. *Annals of the Association of American Geographers, 63*(3), 312–318. http://www.jstor.org/stable/2561996

Heiser, C. B. (1979). *The gourd book.* University of Oklahoma Press.

Heyne, K. (1927). *De nuttige planten van Nederlandsch Indië*. 2nd ed. Vol. 1. Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel in Nederlandsch Indië, Batavia.

Hidayat, B. (2000). Indo-Malay astronomy. In H. Selin (Ed.). *Astronomy across cultures: The history of Non-Western astronomy* (371–384). Springer.

Hill, A. F. (1937). *Economic botany: A textbook of useful plants & plant products*. McGraw-Hill Book Company.

Hofstede, H. W. (1925). *Het Pandanblad: Als grondstof voor de pandanhoeden-industrie op Java*. H. Heinen.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Holmes, T. (2009). *The prehistoric Earth: Early humans*. Chelsea House.

Hooykaas, C. (1964). *Agama Tirtha: Five studies in Hindu-Balinese religion*. Noord-Hollandsche Uitgaverij.

Hunn, E. S. (2011). Ethnozoology. In E. N. Anderson, D. M. Pearsall, E. S. Hunn, & N. J. Turner (Ed.), *Ethnobiology* (83–96). Wiley-Blackwell.

Hyndman, D. C. (1984). Ethnobotany of Wopkaimin *Pandanus*: Significant Papua New Guinea plant resource. *Economic Botany, 38*(3), 287–303.

Iaenn, N. I. (1999). The power of environmental knowledge: Ethnoecology & environmental sconflicts in Mexican conservation. *Human Ecology, 27*(3), 477–491.

IBSAP. (2003). *Indonesia biodiversity strategy & action plant* (IBSAP). BAPPENAS.

Irby-Masse, G. L., & Keyser, P. T. (2009). *Greek science of the hellenistic era*. Routledge.

Iskandar, J. (1999). In situ conservation of rice landraces among the Baduy of West Java. *Journal of Ethnobiology, 19*(1), 97–125.

Isnaeni, H. F. (2012, April 5). Antara padi bulu, cere & horai. *Historia*.

Jayasuriya, S. S. (2008). *The Portuguese in the east: A cultural history of a maritime trading empire.* Tauris Academic Studies.

Jelinski, D. E. (2010). On the notions of mother nature & the balance of nature & their implications for conservation. In D. G. Bates & J. Tucker (Ed.), *Human ecology: Contemporary research & practice*. Springer.

Johns, T. (1996). *The origins of human diet & medicine*. University of Arizona Press.

Johnson, L. M., & Davidson-Hunt, I. (2011). Ethnoecology & landscapes. In E. N. Anderson, D. M. Pearsall, E. S. Hunn, & N. J. Turner (Ed.), *Ethnobiology* (267–284). Wiley-Blackwell..

Jonson, T. (2004). *A natural history of Latin*. Oxford University Press.

Kalakaua, H. H. M. (1972). *The legends & myths of Hawai'i*. Charles E. Tuttle.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Kardono, L. B. S., Basuki T., & Padmawinata, K. (2003). *Selected Indonesian medicinal plants: Monographs & descriptions vol. 1*. PT Gramedia Widiasarana Indonesia.

Keim, A. P. (2007). 300 tahun linnaeus: *Pandanaceae*, linnaeus dan koneksi Swedia. Edisi Khusus "Memperingati 300 tahun Carolus Linnaeus", *Berita Biologi*, *8*(4a), 37–57.

Keim, A. P. (2009). *Pandanaceae* of the island of Yapen, Papua (West New Guinea), Indonesia, with their nomenclature and notes on the rediscovery of sararanga sinuosa, and several new species and records. *Blumea: Journal of Plant Taxonomy and Plant Geography, 54*(1–3), 255–266. https://doi.org/10.3767/000651909X476247

Keim, A. P. (2012). The pandan flora of foja-mamberamo game reserve & baliem valley, Papua-Indonesia. *Reinwardtia, 13*(3), 271–297.

Keim, A. P., Ardiyani, M., Kartonegoro, A., Wardani, W., & Rosalina, D. (2015). Botani. In A. P. Keim, & Hamidy, A. (Ed.), *Enggano: Alam dan manusianya*. Pusat Penelitian Biologi-Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI).

Keim, A. P., Komara, D., Latupapua, H., Sulistyo, J., & Subandi, A. (2007). Eksplorasi pandan di Wamena-Jayawijaya, Papua [Laporan Teknik Pusat Penelitian Biologi]. *LIPI,* 1056–1083.

Keim, A. P., Rugayah, & Rustiami, H. (Ed.). (2013). *Pandanaceae of Flora Malesiana in the past eight years (2005–2013): A state of the art*. Herbarium Bogoriense-Indonesian Institute of Sciences.

Kelley, D. H., & Milone, E. F. (2011). *Exploring ancient skies: A survey of ancient & cultural astronomy*. 2nd ed. Springer.

Kementerian Kesehatan. (1995). *Medicinal herb index in Indonesia*. 2nd ed. Balai Besar Penelitian & Pengembangan Tanaman Obat & Obat Tradisional, Kementrian Kesehatan & PT Eisai Indonesia, Tawangmangu.

Kershaw, R. (1981). Towards a theory of peranakan chinese identity in an outpost of Thai Buddhism. *Journal of the Siam Society*, *69*(1&2), 74–106.

Keyser, P. T., & Irby-Massie, G. L. (2008). *Encyclopedia of ancient natural scientists: The Greek tradition & its many heirs*. Routledge.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Kim, L. S. (2008). The peranakan baba nyonya culture: Resurgence or disappearance? *Sari*, *26*, 161–170.

Kintzios, S. E., & Barberaki, M. G. (Ed.). (2004). *Plants that fight cancer*. CRC Press.

Kistemaker, J., & Sun, X. (1997). *The Chinese sky during the Han: Constellating stars & society*. L.J. Brill.

Koch, G. (1986). *The material culture of Kiribati* (G. Slatter, Penerj.). Institute of Pacific Studies. University of the South Pacific.

Kostermans, A. J. G. H. (1958). The genus durio adans. (*b*ombacaceae). *Reinwardtia 4*(3), 357–460.

Kurniawati, E. (2009). *Tarjamah kitab al nabat wa al inbat li khalid faiq al ubaidiy wa musykilat tarjamah mushthalakhat al biolojiyah fihi* [Disertasi]. Fakultas Adab, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.

Lampe, K. F., & McCann, M. A. (1985). *AMA handbook of poisonous & injurious plants*. American Medical Association.

Lanza, R. (2009). *Biocentrism: How life & consciousness are the keys to understanding the true nature of the universe*. Benbella.

Lemoy, C. (2011). *Across the Pacific: From ancient Asia to Precolombian America*. Universal-Publishers.

Levenda, P. (2011). *Tantric temples: Eros & magic in Java*. Ibis Press.

Li, H. L. (1970). The origin of cultivated plants in Southeast Asia. *Economic Botany*, *24*(1), 3–19. http://www.jstor.org/stable/4253102

Lowenthall, D. (2000). Nature and morality from george perkins marsh to the millennium. *Journal of Historical Geography,* 26(1), 3–27. https://doi.org/10.1006/jhge.1999.0188

Madeiros, M. F. T., Silva, T. C., Sousa, R. S., & Silva, R. R. V. (2014). Oral history in ethnobiology & ethnoecology. In U. P. Albuquerque, L. V. F. C. Cunha, R. F. P. Leucena, & R. R. N. Alves (Ed.), *Methods & techniques in ethnobiology & ethnoecology* (59–74). Springer.

Mallory, J. P., & Adams, D. Q. (2006). The Oxford introduction to Proto-Indo-European & Proto-Indo-European world. Oxford University Press.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Marianus. M., Ashari, S., Rahardjo, B. T., & Polii-Mandang, B. (2012). Sago baruk palm (*Arenga microcarpa* Becc.) as a superior local food source & soil conservation plant at Sangihe Island Regency. *Agrivita Journal of Agricultural Science, 34*(2), 144–151. doi:https://doi.org/10.17503/agrivita.v34i2.119

Marsh, G. P. (1864). *Man & nature* [Annotated Reprint of the Original 1964]. Harvard Press.

Marsh, G. P. (1865). *Man & nature: Or, physical geography as modified by human action.* C. Scribner.

Marshall, C. F. (1985). World coffee trade. In M. N. Clifford & K. C. Willson (Ed.), *Coffee: Botany, biochemistry & production of beans & beverage* (251–283). AVI Publishing Company, Inc.

Martin, G. J. (1995). *Ethnobotany: A methods manual*. Springer Science.

Massey, G. (2008). *Ancient Egypt: The light of the world vol. 1*. Celephaïs Press.

Matisoo-Smith, E. A. (2015). Tracking austronesian expansion into the pacific via the paper mulberry plant. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. National Academy of Sciences. https://doi.org/10.1073/pnas.1518576112

M'Bokolo, E. (1993). Equatorial West Africa. In A. A. Mazrui & C. Wondji (Ed.), *General history of Africa VIII: Africa since 1935* (192–220). UNESCO & Heinemann.

McCaleb, R. S. (1997). Medicinal plants for healing the planet: Biodiversity & environmental health care. In F. Grifo & J. Rosenthal (Ed.), *Biodiversity & human health* (221–242). Island Press.

McCurry, S. (2012). *Confederate reckoning: Power & politics in the Civil War South*. Harvard University Press.

McGinnis, J. (2009). *Avicenna: The physics of the healing*. Books I & II. Brigham Young University Press.

Meditz, S.W., & Merrill, T. (1994). *Zaire: A country study*. Federal Research Division. American University.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Megaluh, S. (2012). *Makna ritual semedi dalam budaya Jawa: Studi kasus di Pandan Kuning Petanahan, Kebumen* [Skripsi]. Program Studi Sastra Daerah untuk Sastra Jawa, Fakultas Ilmu Pengetahuan Budaya, Universitas Indonesia.

Mehlhorn, H. (Ed.). (2011). *Nature helps: How plants & other organisms contribute to solve health problems*. Springer.

Milliken, W. (2001). *Ethnobotany of the Yali of West Papua*. Royal Botanic Gardens, Edinburgh.

Milton, G. (1999). *Nathaniel's nutmeg*. Penguin Books.

Mittermeier, R. A., Turner, W. R., Larsen, F. W., Brooks, T. M., & Gascon, C. (2011). Global biodiversity conservation: The critical role of hotspots. In F. E. Zachos & J. C. Habel (Ed.), *Biodiversity hotspots: Distribution & protection* (2–22). Springer.

Mogea, J. P. (1991a). Indonesia: Palm utilization & conservation. In D. Johnson (Ed.), *Palms for human needs in Asia* (37–73). Balkema.

Mogea, J. P. (1991b). *Revisi marga Arenga* (*Palmae*) [Thesis]. Universitas Indonesia.

Mogea, J. P., Siebert, B. & Smits, W. (1991). Multipurpose palms: The sugar palm (Arenga pinnata (Wurmb) Merr.). *Agroforestry Systems, 13*(2), 111–129. https://doi.org/10.1007/BF00140236

Montesquieu, C.S. (1914). *The spirit of laws* (T. G. Nugent, Penerj.). Bell & Sons.

Moore, P. (2002). *Astronomy encyclopedia*. Philip's–Octopus Group.

Moosavi, J. (2009). The place of Avicenna in the history of medicine. *Avicenna Journal of Medical Biotechnology, 1*(1), 3–8. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23407771

Moran, E. F. (2000). *Human adaptability: An introduction to Ecological Anthropology* 2nd ed. Westview Press.

Moran, E. F. (2006). *People & nature: An introduction to human ecological relations*. Blackwell.

Morinaga, T., & Kuriyama, H. (1958). Intermediate type of rice in the subcontinent of India & Java. *Japanese Journal of Breeding, 7(4)*, 253–259. https://doi.org/10.1270/jsbbs1951.7.253

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Morris, B., & Atran, S. (1992). Cognitive foundations of natural history: Towards an anthropology of science. *MAN*, *27*(3), 661. https://doi.org/10.2307/2803954

Mulhadi. (2008). Kepercayaan tradisional "Arat Sabulungan" dan penghapusannya di Mentawai. *Jurnal Equality 13*(1), 50–65.

Mueller-Dumbois, D., & Ellenberg, H. (2003). *Aims & methods of vegetation ecology*. Blackburn Press.

Müller, F. (2021). *Design ethnography: Epistemology & methodology*. Springer Briefs in Anthropology. Springer.

Myers, N. (1988). Threatened biotas: "hot spots" in tropical forests. *Environmentalist* 8, 187–208.

Myers, N. (1991). The world's forests and human populations: The environmental interconnections. In K. Davis & M. Bernstam (Ed.), *Resources, Environment & Population* (237–251). Oxford University Press.

Myers, N., Mittermeler, R. A., Mittermeler, C. G., Da Fonseca, G. A. B., & Kent, J. (2000). Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, *403*(6772), 853–858. https://doi.org/10.1038/35002501

Nellis, D. W. (1997). *Poisonous plants & animals of Florida & the Caribbean*. Pineapple Press.

Nesbitt, M. (2005). Grain. In G. Prance & M. Nesbitt (Ed.), *The cultural history of plants* (45–60). Routledge.

Nolan, J. M., & Turner, N. J. (2011). Ethnobotany: The study of people–plant relationships. In E. N. Anderson, D. M. Pearsall, E. S. Hunn, & N. J. Turner (Ed.), *Ethnobiology* (133–147). Wiley-Blackwell.

Oesterheld, C. (2015). Localization of Hinduism in Indonesia. In J. Athyal (Ed.), *Religion in Southeast Asia: An encyclopedia of faiths & cultures* (159–161). ABC-CLIO.

O'Reilly, K. (2005). *Ethnographic Methods*. Routledge.

O'Reilly, K. (2011). *Ethnographic Methods*. 2nd ed. Routledge.

Owusu, M. (1993). Agriculture & rural development since 1935. In A. A. Mazrui & C. Wondji (Ed.), *General history of Africa VIII: Africa since 1935* (317–356). UNESCO & Heinemann.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Parthesius, R. (2010). *Dutch ships in tropical waters: The development of the Dutch East India Company (VOC) shipping network in Asia 1595–1660*. Amsterdam University Press.

Pearce, C. E. M., & Pearce, F. M. (2010). *Oceanic migration: Paths, sequence, timing & range of prehistoric migration in the Pacific & Indian oceans*. Springer.

Pearsall, D. M., & Hastorf, C. A. (2011). Reconstructing past life–ways with plants II: Human–environment & human–human interactions. In E. N. Anderson, D. M. Pearsall, E. S. Hunn, & N. J. Turner (Ed.), *Ethnobiology* (173–187). Wiley-Blackwell.

Perrier, X., Lange, E. D., Donohue, M., Lentfer, C., Vrydaghs, L., Bakry, F., Carreel, F., Hippolyse, I., Horry, J. P., Jenny, C., Lebot, V., Risterucci, A. M., Tomekpo, K., Doutrelepont, H., Ball, T., Manwaring, J., Maret, P., & Denham, T. (2011). Multidiciplinary perspectives on banana (*Musa* spp.) domestication. *Proceeding of the Natural Academy of Sciences*. Early Edition: 1–8. https://*doi/10.1073/pnas.1102001108*

Picard, M., & Madinier, R. (2011). *The politics of religion in Indonesia: Syncretism, orthodoxy & religious contention in Java & Bali*. Routledge.

Plinius, G. (1847). *Pliny's natural history in thirty-seven books* (P. Holland, Penerj.). 1847–1848. George Barclay.

Plotkin, M. J. (1991). Traditional knowledge of medicinal plants the search for new jungle medicines. In O. Akerele, H. Heywood, & H. Synge (Ed.), *The conservation of medicinal plants*. Cambride University Press.

Plotkin, M. J. (1993). *Tales of a shaman's apprentice: An ethnobotanist searches for new medicines in the Amazon rain forest*. Penguin.

Powers, S. (1875). Aboriginal botany. *Proceedings of the California Academy of Sciences,* 5, 373–379.

Powers, S. (1877). Aboriginal botany. *Contributions to North American ethnology*, 3, 419–431.

Prado, H. M., & Murrieta, R. S. S. (2015). Ethnoecology in perspective: The origins, interfaces & current trends of a growing field. *Ambiente & Sociedade*, *18*(4), 133–154.

Prance, G. (2005). Introduction. In G. Prance & M. Nesbitt (Ed.), *The cultural history of plants* (1–2). Routledge.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Prasetyono, D. S. (2003). *Tata cara paes lan pranatacara gagrag Ngayogyakarta*. Penerbit Absolut.

Pringle, R. (2004). *A short history of Bali: Indonesia's Hindu realm*. Allen & Unwin.

Purwanto, Y., & Munawaroh, E. (2010). Etnobotani jenis-jenis *Pandanaceae* sebagai bahan pangan di Indonesia. *Berk. Penel. Hayati Edisi Khusus*, 5A, 97–108.

Purwanto, Y., Polosakan, R., & Royyani, M. F. (2009). Studi etnobiologi *Pandanaceae* di Pulau Halmahera. *Prosiding Seminar Nasional Etnobotani*, IV,118–132.

Putra, H. S. A. (1985). Etnosians & etnometodologi: sebuah perbandingan Masyarakat Indonesia. *Majalah Ilmu-ilmu Sosial Indonesia*. *XII*(2), 103–134.

Quigley, C. (1979). *The evolution of civilizations: An introduction to historical analysis*. 2nd ed. Library Press.

Ragone, D. (2006). Artocarpus altilis (breadfruit). *Species Profiles for Pacific Island Agroforestry, Version*, *2*, 1–17. Traditional Tree Initiative. www.traditionaltree.org

Rahayu, M., Kuncari, E. S., Mahdawia, & Setiawan, M. (2020). Short Communication: Ethnobotanical study of lygodium circinnatum and its utilization in crafts weaving in Indonesia. *Biodiversitas*, *21*(2), 617–621. https://doi.org/10.13057/biodiv/d210225

Rappaport, R. A. (1967). *Pigs for the ancestors: Ritual in the ecology of a New Guinea people*. Yale University Press.

Rappaport, R. A. (1971). The sacred in human evolution. *Annual Review of Ecology & Systematics* 2, 23–44.

Rappaport, R. A. (1984). *Pigs for the ancestors: Ritual in the ecology of a New Guinea people*. 2nd ed. Yale University Press.

Rappaport, R. A. (1999). *Ritual & religion in the making of humanity*. Yale University Press.

Rauwerdink, J. B. (1984). *On the taxonomy of Metroxylon: The status of the sago palm in Papua New Guinea*. Department of Plant Taxonomy, Agricultural University.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Rauwerdink, J. B. (1986). An essay on *Metroxylon*, the sago palm. *Principes 30*(4), 165–180.

Reyes-García, V., Martí, N., Mcdade, T., Tanner, S., & Vadez, V. (2007). Concepts & methods in studies measuring individual ethnobotanical knowledge. *Journal of Ethnobiology, 27*(2), 182–203. https://doi.org/10.2993/0278-0771(2007)27[182:CAMISM]2.0.CO;2

Rheede tot Drakenstein, H. A. (1686). *Hortus malabaricus*. Johannes van Someren, Johannes van Dyck, Hendrijk & Theodore Boom Publication.

Riannisa, W. (2012). Karya seni pertunjukan pandan sari dalam konteks sedekah bumi di Desa Sepat Lidah Kulon. *Solah*, *1*(1), 1–37. Retrieved from https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/solah/article/view/618

Richardson, J. B. (1972). The pre-Columbian distribution of the bottle gourd (*Lagenaria siceraria*): A re-evaluation. *Economic Botany*, 26, 265–273.

Rickard, P. P., & Cox, P. A. (1984). Custom umbrella (Poro) from *Pandanus* in Solomon Islands. *Economic Botany, 38*(3), 314–321.

Rifai, M. A. (1988a). Landasan citra dan jatidiri kebun Indonesia: Akar sejarah pertamanan kita. *ASRI, Majalah Interior, Taman & Lingkungan*. 66, 57–59.

Rifai, M. A. (1988b). Landasan citra dan jatidiri kebun Indonesia: Modal sumber daya yang tersedia. *ASRI, Majalah Interior, Taman & Lingkungan*. 66, 87–90.

Rifai, M. A. (1989). Landasan citra dan jatidiri kebun Indonesia: Pengaruh dari tamadun timur. *ASRI, Majalah Interior, Taman & Lingkungan*. 76, 34–35.

Rifai, M. A. (2006). Pengembangan praktik iptek dalam kehidupan tradisional: Kasus manusia madura. Herbarium Bogoriense.

Ristyaningsih, F. (2014). *Upacara tradisi Bali sebagai inspirasi penciptaan lukisan* [Skripsi]. Program Studi Pendidikan Seni Rupa, Fakultas Bahasa & Seni, Universitas Negeri Yogyakarta.

Robbins, L. H. (2000). Astronomy & prehistory. In H. Selin (Ed.), *Astronomy across cultures: The history of Non-Western astronomy* (31–52). Springer.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Robbins, Wilfred William, Harrington, John Peabody, and Freire-Marreco, Barbara. (1916). Ethnobotany of the Tewa Indians. *Bureau of American Ethnology Bulletin*. 55, 1–124.

Romana, F. (2006). "Sabulungan", kearifan mentawai menjaga hutan. *Kompas*. www.kompas.com/kompas-cetak/0605/22/tanahair.

Ross, I. A. (2005). *Plants of the world. Vol. 3: Chemical constituents, traditional & modern medicinal uses*. Humana Press.

Roullier, C., Benoit, L., McKey, D.B., & Lebot, V. (2013). Historical collections reveal patterns of diffusion of sweet potato in Oceania obscured by modern plant movements & recombination. *Proceeding of the National Academy of Sciences, 110*(6), 2205–2210.

Ruíz-Mallén, I., Dominguez, P., Calvet-Mir, L., Orta-Martinez, M., & Reyez-Garcia, V. (2012). Applied research in ethnoecology: Fieldwork experiences. AIBR. *Revista de Antropologia Iberoamericana, 7*(1), 9–30. https://doi.org/10.11156/aibr.070102e

Rumphius, G. E. (1741). *Herbarium Amboinense*. Vol. 1. Franciscus Changuion.

Rumphius, G. E. (1741–1743). *Herbarium Amboinense*. Vol. 6. Franciscus Changuion.

Rumphius, G. E. (2011). The Ambonese herbal. Being a description of the most noteworthy trees, shrubs, herbs, land- and water-plants which are found in Amboina and the surrounding islands according to their shape, various names, cultivations and uses: *Together with several insects and animals*. Vol. 1. (E. M. Beekman, Penerj.). Yale University Press.

Sandberg, F., & Corrigan, D. (2011). *Natural remedies: Their origins & uses*. Taylor & Francis.

Saringendyanti, E. (2008). *Pola tata ruang situs Cangkuang, Leles, Garut: Kajian keberlanjutan budaya masyarakat Sunda*. Fakultas Sastra, Universitas Padjadjaran.

Sastrapradja, S. (1998). *Sumber daya hayati untuk ketahanan pangan indonesia, dalam sumber daya alam sebagai modal dalam pembangunan berkelanjutan*. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Sastrapradja, S. (2006). Mengelola sumber daya tumbuhan di Indonesia, mampukah kita?. Enam Dasawarsa Ilmu dan Ilmuwan di Indonesia. *Naturindo*. 209–232.

Sastrapradja, S., Didin, S., Adisoemarto, K., Kartawinata., Sastrapradja, S., & Rifai, M. A. (1989). *Keanakeragaman hayati untuk kelangsungan hidup bangsa*. Puslitbang Bioteknologi-LIPI.

Schiebinger, L. (2004). *Plants & empire: Colonial bioprospecting in the Atlantic world*. Harvard University Press.

Schultes, R. E. (1976). *Hallucinogenic plants: Golden guide*. Golden Press.

Schultes, R. E. (1978). *Medicines from the earth: A guide to healing plants*. Harper & Row.

Schultes, R. E., & Hofmann, A. (1987). *Plants of the gods: Origins of hallucinogenic use*. Van der Marck Editions.

Schultes, R. E., & Hofmann, A. (1992). *Plants of the gods: Their sacred, healing & hallucinogenic powers*. Healing Arts Press.

Schultes, R. E., Hofmann, A., & Rätsch, C. (1998). *Plants of the gods: Their sacred, healing & hallucinogenic powers*. 2nd ed. Healing Arts Press.

Seidermann, J. (2005). *World spice plants*. Springer.

Simmonds, N. W. (1962). *The evolution of the bananas*. Longman.

Simmonds, N. W. (1966). *Bananas*. 2nd ed. Longmans, Green & Co.

Simmonds, N. W., & Shepherd, K. (1955). The taxonomy & origins of the cultivated bananas. *Journal of the Linnaean Society London, Botany*, *55*(359), 302–312. https://doi.org/10.1111/j.1095-8339.1955.tb00015.x

Smith, K. (Ed.). (2015). *The sago palm: The food & environmental challenges of the 21st century*. Kyoto University Press.

Smith, R. F. (1985). A history of coffee. In M. N. Clifford & K. C. Willson (Ed.), *Coffee: Botany, biochemistry & production of beans & beverage* (1–12). AVI Publishing Company, Inc.

Soepardiyono. (1998). *Pengetahuan keanekaragaman tumbuhan dan pemanfaatan satuan lansekap masyarakat etnis Dayak di Taman Nasional Bentuan Karimun dan sekitarnya* [Thesis]. Program Studi Biologi, Program Pasca Sarjana. Universitas Indonesia.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Sorel, A. (1896). *Montesquieu*. E. Hofmann.

Sorenson, J. L., & Johannessen, C.L. (2004). Scientific evidence for pre-Columbian transoceanic voyages. *Sino-Platonic Papers, 133*(133), 1–270.

Spriggs, M. (2006). The Lapita culture & Austronesian prehistory in Oceania. In P. Bellwood, J. J. Fox & D. Tryon (Ed.), *The Austronesians: Historical & comparative perspectives* (119–142). Australian National University.

St John, H. (1973). Revision of the genus *Pandanus* Stickman. Part 35. Additional *Pandanus* species from New Guinea. *Pacific Science, 27*(1), 44–91

Steensberg, A. (1986). *Man the manipulator*. The National Museum of Denmark.

Stein, P. L., & Rowe, B. M. (2011). *Physical anthropology*. 10th ed. McGraw-Hill.

Steward, J. H. (1936). The economic & social basis of primitive bands. In H. Robert & R. H. Lowie (Ed.), *Essays in Honor of Alfred Lewis Kroeber*. University of California Press.

Steward, J. H. (1938). Basin-plateau aboriginal sociopolitical groups. *Bureau of American Ethnology Bulletin*, 120, 90–113.

Steward, J. H. (1955). *Theory of culture change*. University of Illinois Press.

Stoczkowski, W. (2002). *Explaining human origins: Myth, imagination & conjecture*. Cambridge University Press.

Stone, B. C. (1984). *Pandanus* from Ok Tedi region, Papua New Guinea, collected by Debra Donoghue. *Economic Botany, 38*(3), 304–313.

Storey, A. A., Ramírez, J. M., Quiroz, D., Burley, D. V., Addison, D. J., Walter, R., Anderson, A. J., Hunt, T. L., Athens, J. S., Huynen, L., & Matisoo-Smith, E. A. (2007). Radiocarbon & DNA evidence for a pre-Columbian introduction of Polynesian chickens to Chile. *Proceeding of the Natural Academy of Sciences of the United States of America, 104*(25), 10335–10339. https://doi.org/10.1073/pnas.0703993104

Sturtevant, W. C. (1964). Studies in ethnoscience. *American Anthropologist,* 66, 99–131.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Sujarwo, W., Keim, A. P., Savo, V., Guarrera, P. M., & Caneva, G. (2015). Ethnobotanical study of *Loloh*: Traditional herbal drink from Bali (Indonesia). *Journal of Ethnopharmacology,* 169, 34–48. https://doi.org/10.1016/j.jep.2015.03.079

Sujarwo, W., Keim, A. P., Caneva, G., Toniolo, C. & Nicoletti, M. (2016). Ethnobotanical uses of neem (*Azadirachta indica* A. Juss.; *Meliaceae*) leaves in Bali (Indonesia) & the Indian subcontinent in relation with historical background & phytochemical properties. *Journal of Ethnopharmacology,* 189, 186–193.

Supomo, S. (1995). Indic transformation: The Sanskritization of Jawa & Javanization of Bharata. In P. Bellweed, J. Fox, & D. Tryon (Ed.), *The Austronesians: Historical & comparative perspectives* (309–332). Australian National University.

Sutoro, Lestari, P., Reflimur, & Kurniawan, H. (2015). Genetic diversity of upland rice landraces from Java Island as revealed by SSR markers. *Indonesian Journal of Agricultural Science, 16*(1), 1–10.

Sutton, M. Q., & Anderson, E. N. (2010). *Introduction to cultural ecology*. 2nd ed. Altamira Press.

Swaminathan, M. S. (1981). *Building a National Food Security System*. Indian Environment Society.

Swain, T., & Trompf, G. (1995). *The religions of Oceania: Library of religious beliefs & practices*. Routledge.

Teketay, D. (1999). History, botany & ecological requirements of coffee. *Walia* 20, 28–50. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/284331870

Teppner, H. (2004). Notes on *Lagenaria* & *Cucurbita* (*Cucurbitaceae*). *Phyton*, *44*(2), 245–308.

Thaman, R. R., Thomson, L. A. J., DeMeo, R., Areki, F., & Elevitch, C. R. (2006). Species profiles for Pacific Island agroforestry: *Intsia bijuga* (vesi). *Traditional Tree Initiative.https://agroforestry.org/free-publications/traditional-tree-profiles*

Thompson, L. A .J., Englberger, L., Guarino, L., Thaman, R. R., & Elevitch, C. R. (2006). *Species profiles for Pacific Island agroforestry: Pandanus tectorius (pandanus)*. Traditional Tree Initiative. https://agroforestry.org/free-publications/traditional-tree-profiles

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Toynbee, A. J. (1934–1961). *A study of history*. 12 vols. Oxford University Press.

Turner, N. J., Ignace, M. B., & Ignace, R. (2000). Traditional ecological knowledge & wisdom of aboriginal peoples in British Columbia. *Ecol. Appl., 10*(5), 1275 –1287.

Uhl, N., & J. Dransfield. (1987). *Genera Palmarum: A classification of palms based on the work of Harold E. Moore Jr*. L.H. Bailey Hortorium & International Palm Society.

UNESCO. (2004). *Avicenna & the ethics of science & technology today*. UNESCO.

Van den Bosch, F. (1980). Der Javanische mangsakalender. *Bijdragen tot de taal-, land-en volkenkunde*, 136, 248–282.

Van der Kroef, J. M. (1951). The Hinduization of Indonesia reconsidered. *Far Eastern Quarterly,* 11, 17–30

Vavilov, N. I. (1926). Studies on the Origin of Cultivated Plants. *Bull.Appl. Bot.*, *16*(2), 139–248.

Vayda, A.P. (1986). Holism & individualism in ecological anthropology. *Reviews in Anthropology, 13*, 295–313.

Vayda, A.P. (1989). Explaining why marings fought. *Journal of Anthropological Research, 45*(2),160–177.

Vayda, A. P. (1993). Ecosystems & human actions. In M. J. McDonnell & S.T.A. Pickett (Ed.). *Humans as components of ecosystems* (61–71). Springer.

Vayda, A. P. (1995). Failures of explanation in Darwinian ecological anthropology. *Philosophy of the Social Sciences*, 25, 219–375.

Vayda, A. P. (1996). *Methods & explanations in the study of human actions & their environmental effects*. Center for International Forestry Research-World Wildlife Fund.

Victor, J. E., Koekemoer, M., Fish, L., Smithies, S. J., & Mössmer, M. (2004). *Herbarium essentials: The Southern African Herbarium user manual*. Southern African Botanical Diversity Network (SABONET).

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Wade, N. (2006). Before the dawn: Recovering the lost history of our ancestors. Penguin Press.

Walter, A., & Sam, C. (2002). *Fruits of Oceania*. Australian Centre for International Agricultural Research (ACIAR) Monograph No. 85. ACIAR.

Walter, A., & Lebot, V. (2007). *Gardens of Oceania*. Australian Centre for International Agricultural Research (ACIAR) Monograph No. 122. ACIAR.

Walujo, E. B. (1989). Sili, rumah tinggal suku dani di lembah baliem. *ASRI, Majalah Interior, Taman & Lingkungan,* 76, 36–39.

Walujo, E. B. (1990). the spatial environmental organization and the life of dawan people in Timor, Indonesia. Makalah dalam *Second International Conggress of Ethnobiology*. Kunming (China), 22–26 Oktober 1990.

Walujo, E. B. (1992). Keterintegrasian ilmu sosial dengan ilmu-ilmu lain di Indonesia. *Bunga Rampai Metodologi Penelitian.* Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Dirjen Pendidikan Tinggi, Direktorat Pembinaan Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, 173–176

Walujo, E. B. (1994). Masyarakat mukoko di lembah balim Irian Jaya: Suatu tinjauan etnobotani. Dalam *Pembangunan masyarakat pedesaan: Suatu telaah analitis masyarakat wamena, Irian Jaya* (119–130). Pustaka Sinar Harapan.

Walujo, E. B. (2004). *Pengumpulan data etnobotani. Pedoman Pengumpulan Data Keanekaragaman Flora*. Pusat Penelitian Biologi – LIPI.

Walujo, E. B. (2007). Penggalian kearifan budaya lokal dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. *Paper dipresentasikan dalam Seminar Bahasa dan Sastera, Sidang ke 46 MABBIM dan Sidang ke 12 MASTERA*. Kuala Lumpur-Malaysia, 13–14 Maret 2007.

Walujo, E. B., Keim, A. P., & Sasoeitoeboen, M. J. (2007). Kajian etnotaksonomi *Pandanus conoideus* Lamarck untuk menjembatani pengetahuan lokal & ilmiah. *Berita Biologi, 8*(5), 391–404.

Walujo, E. B., Soedjito, H., Widjaja, E. A., & Rifai, M. A. (1991). Penguasaan etnoekologi secuplikan masyarakat etnis di Indonesia. Makalah Utama pada *KIPNAS V.* LIPI.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Wardah, Sujarwo, W., Setiawan, M., & Satya, I. A. (2022). Community dependence on biodiversity of food sources around the protected area of Mount Jampang forest as a form of conservation and sustainable development in Garut Regency. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 976). IOP Publishing Ltd. https://doi.org/10.1088/1755-1315/976/1/012024

Wardhana, I. N. (1976). *Sekilas tentang Desa Tenganan Pegringsingan*. University Udayana Press.

Whistler, W. A. (1991). Polynesian plant introductions. In P. A. Cox & S. A. Banack (Ed.), *Islands, plants & Polynesians: An introduction to Polynesian ethnobotany*. Dioscorides Press.

Whistler, W. A., & Elevitch, C. R. (2006). Species profiles for Pacific Island agroforestry: *Broussonetia papyrifera* (paper mulberry). *Traditional Tree Initiative*. https://agroforestry.org/books/traditional-trees-of-pacific-islands

Whitaker, T. W. (1971). Endemism & pre-Columbian migration of the bottle gourd, Lagenaria siceraria (Mol.) Standl. In C. Riley, J. C. Kelley, C. W. Pennington, & R. L. Rands (Ed.), *Man across the sea: Problems of pre-Columbian contacts* (320–327). University of Texas.

White, L. (1949). *The science of culture*. Grove Press.

Whitelock, L. M. (2002). *The cycads*. Timber Press.

Wickens, G. E. (2001). *Economic botany: Principles & practices*. Springer.

Winkler-Prins, A. M. G. A., & Barrera-Bassols, N. (2005). Introduction: Ethnoecology. *Journal of Latin American Geography, 4*(1), 7–8.

Wiramihardja, S. D. (2013). Ethnoastronomy: The Sundanese of West Java & their relation to ethnoastronomy. *Newsletter of Center for Southeast Asian Studies, Kyoto University,* 68, 25–27.

Wood, F. A., & Roberts, A. F. (2005). Natural fibers & dyes. In G. Prance & M. Nesbitt (Ed.), *The cultural history of plants* (287–314). Routledge.

Wrigley, G. (1988). *Tropical Agriculture Series: Coffee*. John Wiley & Sons, Inc.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Xu, S., Pugach, I., Stoneking, M., Kayser, M., Jin, L., & The HUGO Pan-Asian SNP Consortium. (2012). Genetic dating indicates that the Asian-Papuan admixture through Eastern Indonesia corresponds to the Austronesian expansion. *Proceeding of the National Academy of Sciences*, Early Edition, 1–6.

Young, G. D. (2000). Astronomy in ancient Egypt. In H. Selin (Ed.), *Astronomy across cultures: The history of Non-Western astronomy* (475–508). Springer.

Young, K. J. (2007). *Ethnobotany*. The Green World Books. Chelsea House Publishers.

Zebua, L. I. (2009). *Etnobotani dan keragaman jenis pandan buah merah (Pandanus conoideus Lam.) asal Papua [Ethnobotany and diversity of Red Pandan (P. conoideus Lam.) from Papua]* [Thesis]. Department of Biology, University of Indonesia.

Zeven, A. C., & Zhukovsky, P. M. (1967). *Dictionary of the Cultivated Plants and Their Centre of Diversity.* Centre for Agricultural Publishing and Documentation.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Tentang Penulis

Buku ini tidak untuk diperjualbelikan.

Mohammad Fathi Royyani

Peneliti madya di Pusat Riset Ekologi dan Etnobiologi, Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN). Riset-risetnya mengenai etnobotani dan *human ecology*. Pendidikan S1 pada jurusan Sejarah dan Kebudayaan Islam IAIN (sekarang UIN) Syarif Hidayatullah Jakarta. S2 dan S3 pada jurusan Antropologi Universitas Indonesia (UI). Hasil-hasil penelitiannya ditulis dalam bentuk laporan perjalanan juga diterbitkan pada jurnal internasioanl dan nasional. Selain itu, penulis juga aktif menulis populer di berbagai media massa. Di antara buku yang telah diterbitkannya adalah *Pandan of java* (IPB Press), *Manusia Kosmik: Relasi Manusia dan Keanekaragaman Hayati dalam isu Konservasi* (Pustaka Compass). Penulis dapat dihubungi melalui *e-mail*: fathi.royyani@gmail.com dan moha026@brin.go.id

Marwan Setiawan

Periset di Pusat Riset Ekologi dan Etnobiologi, Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN). Kajiannya lebih dominan mengenai etnobotani dan museologi. Pendidikan S1 dan S2 pada jurusan Arkeologi di Universitas Indonesia. Hasil kajiannya ditulis dalam bentuk jurnal nasional maupun internasional, sedangkan diseminasi penelitian dipamerkan dalam berbagai program publik dan pameran di Museum Nasional Sejarah Alam Indonesia. Selain itu, buku yang telah diterbitkannya adalah

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Rempah Nusantara Perjalanan Penyintas Peradaban (Penerbit BRIN) dan *Permainan Tradisional Antara Bentang Alam dan Budaya* (IPB Press). Penulis dapat dihubungi melalui *e-mail:* marwan.cm@gmail.com dan marw002@brin.go.id

Ary Prihardhyanto Keim

Seorang ahli botani senior di Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN). Ia telah bekerja di instansi tersebut selama lebih dari 20 tahun dan memiliki minat yang kuat pada suku Pandanaceae. Pada tahun 2019, beliau bekerja sebagai Staf Khusus Wakil Menteri Koordinator Bidang Kemaritiman dengan fokus pada *Marine Botany*, Etnobiologi khususnya pada Etnobiologi Rempah Indonesia, Etnobotani Kelautan dengan fokus pada "Jalur Rempah Maritim Indonesia", dan mengenai "Pemanasan Global dan Perubahan Iklim". Ia memperoleh gelar Ph.D dalam "sistematika tumbuhan" dari University of Reading, United Kingdom. Penulis dapat dihubungi melalui *e-mail:* ary.prihardhyanto@lipi.go.id dan aryp001@brin.go.id

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Ida Farida Hasanah

Teknisi Penelitian Litkayasa Penyelia di Pusat Riset Ekologi dan Etnobiologi–Badan Riset Inovasi Nasional (BRIN). Pernah ikut terlibat dalam tulisan di karya tulis ilmiah pada jurnal nasional dan juga pernah terlibat dalam beberapa tulisan di karya tulis ilmiah lainnya. Penulis dapat dihubungi melalui *e-mail:* daf002@brin.go.id

Oscar Efendy

Peneliti Kimia Bahan Alam di Pusat Riset Kimia–Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN). Riset-risetnya mengenai ekologi dan kimia yang ada pada bahan alam Pendidikan S1 dan S2 diselesaikan di Universitas Gajah Mada (UGM) jurusan Biologi. Penulis dapat dihubungi melalui *e-mail:* oscar.efendy@brin.go.id

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Indeks

Acacia leucophloea, 52
Acanthospermum hispidum, 52
Adi-Kodrati, 7, 21
Agathis damara, 103
Aleurites moluccana, 83, 132
Allophyllus cobbe, 52
Alpinia, 76
Altingiaceae, 103
Altingia excelsa, 103
Alzheimer, 64, 65, 123
Amomum, 76
Anacardiaceae, 70, 78, 102
Ananas comosus, 70
Antidesma bunius, 102
antropologi, 2, 4, 9, 14, 26, 27, 29, 31, 32, 33, 35, 39, 40, 44, 45, 47, 58, 87, 106, 108, 110, 113, 121, 123
antropo-sentrisme, 72
Apocynaceae, 52, 91
Aquilaria malaccensis, 103
Araceae, 78, 82, 87
Araucariaceae, 103
Araucaria cunninghamii, 103
Areca cathecu, 78
Arenga microcarpa, 17, 78, 138
Arenga pinnata, 17, 78, 80, 139
Arkeologi, 128, 160
Artocarpus altilis, 83, 142
Artocarpus integra, 78
Asparagaceae, 98
Asteraceae, 52, 53
astrologi, 3, 9
Athroisma laciatum, 52

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Austronesia, 10, 13, 74, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 90, 92, 94, 95, 97, 98, 99, 100

Babilonia, 10, 17, 90
Bambusa spp., 78
Bauhinia malabarica, 53
Benstonea, 80, 81, 130
Bidens pilosa, 52
biodiversitas, 67, 70, 76, 123, 127, 142
bioma, 32, 70, 123
biosentrisme, 72, 124
Boesenbergia, 78
Bombax ceiba, 52
Boraginaceae, 52
*Brachiaria distachiu*m, 52
Brassicaceae, 95
Bromeliaceae, 70
Broussonetia papyrifera, 92, 150

Calamus manan, 78
Calamus spp., 78, 102
Camellia sinensis, 70
Canavalia gladiata, 78
Capsicum spp., 70
Casuarinaceae, 96
Casuarina spp., 96
Catharanthus rosesus, 91
Citrus aurantica, 78
Clusiaceae, 78, 102
Cocos nucifera, 69, 78, 83, 128, 134
Codiaeum variegatum, 92, 98
Coffea arabica, 70
Coffea canephora, 70, 89
Coffea robusta, 70
Colocasia esculenta, 87
Colocasia spp., 82
Convolvulaceae, 82
Cordyline fruticosa, 98
Crotalaria retusa, 52
Cucurbitaceae, 82, 102, 147
Cupressaceae, 96
Cupressus spp., 96
Curcuma, 78, 102
Curcuma domestica, 102
Cyatheaceae, 95
Cycadaceae, 18, 94
Cycas rumphii, 18
Cycas spp., 94, 95
Cymbopogon nardus, 102
Cypercaeae, 53
Cyperus compressus, 53
Cyperus cyperoides, 53
Cyperus kyllingia, 53

Dicksoniaceae, 95
Digitaria ischaemum, 53
Dioon edule, 18
Dioscorea aculeata, 87
Dioscorea alata, 87
Dioscorea bulbifera, 87
Dioscoreaceae, 78, 82, 87, 102
Dioscorea spp., 82, 102
Dipterocarpaceae, 102, 103
Dipterocarpus spp., 103
Domestikasi, 5
Dracontomelon dao, 102
Dryobalanops aromatica, 103
Duabanga moluccana, 102
Durio zibethinus, 78, 102

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Ehretia accuminata, 52
ekologi, 4, 14, 15, 17, 29, 38, 44, 47, 48, 56, 58, 59, 106, 114, 124, 160, 162
Elaeis guineensis, 70, 97
Elephantophus scabra, 53
Ervatamia orientalis, 52
eskimo, 4, 15
Etlingera, 76
Etnobotani, 1, 23, 26, 30, 31, 35, 36, 43, 47, 57, 60, 69, 80, 105, 106, 107, 108, 113, 115, 119, 133, 142, 151, 161
etnoekologi, 47, 48, 51, 52, 56, 58, 59, 106, 149
Eucalyptus alba, 53
Euphorbiaceae, 52, 53, 70, 83, 92, 98, 102
Euphorbia hirta, 53

Fabaceae, 52, 53, 70, 78, 82, 88, 95, 102, 103
Ficus benjamina, 52
Ficus religiosa, 94
filosof, 3, 4
Flacourtiaceae, 102
Flacourtia rukam, 102
Freycinetia, 81

Garcinia dulcis, 102
Garcinia mangostana, 78
geografi, 4, 14, 71
Gigantochloa spp., 78
Ginkgoaceae, 64
Ginkgo biloba, 64
Glycine max, 95
Glycine soja, 70
Gonystylus bancanus, 102
Gossypium hirsutum, 70, 89
gravitasi, 11
Guttiferae, 78

Hevea brasiliensis, 70
Homo erectus, 9
Homo sapiens, 9, 10, 11, 14, 17, 18, 19, 21, 65
Hopea spp., 102

ilmu linguistik, 45, 124
Imperata cylindrica, 53
Inocarpus fagifer, 102
Intsia bijuga, 102, 103, 147
Ipomoea batatas, 82

Kaempferia, 78
Kapitayan, 97, 100
kognitif, 33, 36, 38, 59, 75, 112, 124
Koompassia malaccensis, 102
kosmologis, 113, 125
koteka, 82, 83, 84, 125

Lagenaria siceraria, 82, 143, 150
Lagerstroemia speciosa, 102
Lamiaceae, 103, 104
Lansium domesticum, 102
Lauraceae, 70
Lythraceae, 94, 102

Magnoliaceae, 95
Magnolia figo, 95
Mallotus philippinensis, 52

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Malvaceae, 52, 53, 70, 78, 89, 102
Mangifera indica, 70
Mangifera spp., 78
Manihot esculenta, 70
Meliaceae, 102, 147
Metroxylon sagu, 17, 78, 84, 133
Micromellum pubescens, 52
Momordica charantia, 102
Moraceae, 52, 78, 83, 92, 94
Mucuna pruriens, 78
Muraya koenigii, 94
Musaceae, 17, 69, 78, 82, 87, 102
Musa spp., 17, 69, 82, 87, 102, 131, 141
Musa x paradisiaca, 102
Myristicaceae, 69
Myristica fragrans, 69
Myristica malabarica, 69
Myristica spp., 69
Myrtaceae, 53, 69

Nelumbium nuciferae, 94
Nelumbonaceae, 94
Neolamarckia cadamba, 103
Nephelium lappaceum, 78, 102

Oryza sativa, 17, 70, 78, 79, 84
Oryza sativa var. glutinosa, 70

Palaeoetnobotani, 5
Pandanaceae, 74, 80, 81, 87, 98, 99, 108, 130, 136, 142, 161
Pandanus, 74, 80, 81, 87, 98, 99, 100, 108, 135, 143, 146, 147, 149, 151
Pandanus conoideus, 74, 80, 87, 149, 151
Pandanus furcatus, 98, 99
Pandanus jiulianettii, 87
Pandanus tectorius, 100, 147
Parkia speciosa, 78
Pavetta indica, 52
Persea americana, 70
Phoenix dactylifera, 94
Pinaceae, 96, 103
Pithecellobium jiringa, 78
Poaceae, 17, 52, 53, 54, 69, 70, 78, 79, 82, 84, 85, 89, 97, 102
Psophocarpus tetragonolobus, 78, 82, 88
Pterocarpus indicus, 103
Punica granatum, 94

Raphanus sativus, 95
Rhamnaceae, 53
Rubiaceae, 52, 70, 89, 103
Rutaceae, 52, 78, 94

Saccharum officinarum, 69, 82, 89, 102
Sandoricum koetjapi, 102
Santalaceae, 52, 103
Santalum album, 52, 103
Sapindaceae, 52, 78, 102
Sararanga, 80, 81, 100
Schleichera oleosa, 52
Setaria palmifolia, 82
Shorea spp., 102, 103
Sida rhombifolia, 53
Solanaceae, 70, 79
Solanum tuberosum, 79

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Syzygium aromaticum, 69

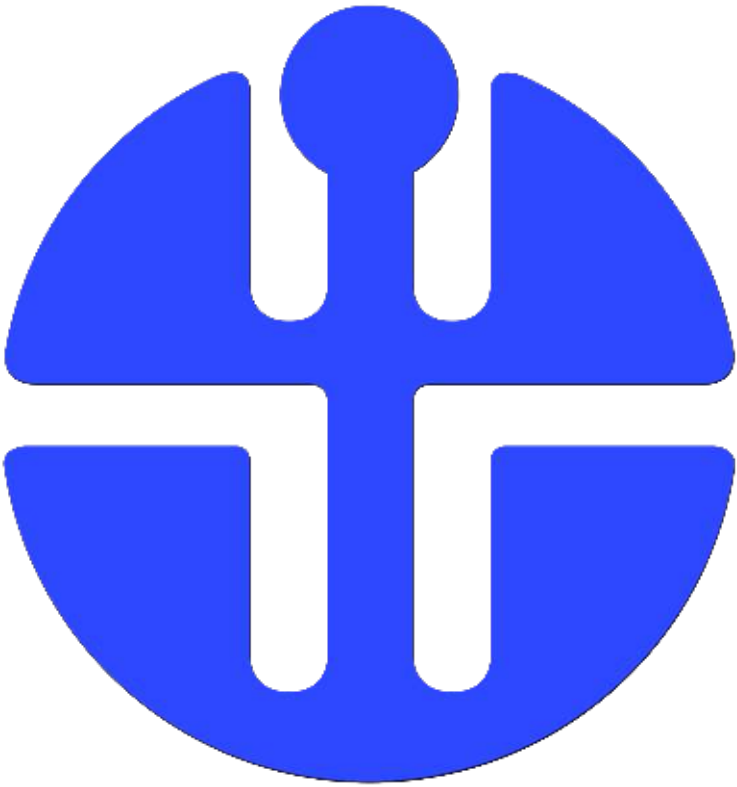
Tamarindus indica, 52
Tectona grandis, 103, 104
Theaceae, 70, 95
Triticum aestivum, 79

Vatica rassak, 102
Vigna sinensis, 102
Vitaceae, 53
Vitex pubescens, 53
VOC, 13, 141

Wrightia calycina, 52

Zamiaceae, 18
Zamia integrifolia, 18
Zea mays, 17, 70, 79, 97
Zingiber, 78, 102
Zingiberaceae, 8, 76, 102
Zingiber officinale, 102
Ziziphus rotundifolia, 53

Buku ini tidak diperjualbelikan.



LIPI

Etnobotani adalah disiplin ilmu yang memadukan antropologi dan botani. Dengan sendirinya, hal ikhwal di kedua disiplin ilmu tersebut, mulai dari falsafah, terminologi hingga metode penelitian dan analisa juga dipelajari dalam etnobotani. Etnobotani memberikan pemahaman bagaimana manusia berinteraksi dengan flora sekitarnya, bukan hanya sebatas pemanfaatan tetapi juga dalam konteks yang lebih luas, seperti budaya, agama, ekonomi, dan sebagai identitas suatu masyarakat.

Buku Pengantar Penelitian Etnobotani hadir untuk membuka, menginformasikan, dan memberikan wawasan masyarakat mengenai etnobotani dalam mengungkapkan kebijaksanaan tradisional yang terkait dengan pemanfaatan tumbuhan untuk berbagai keperluan, mulai dari obat-obatan hingga kepercayaan dan spiritual. Buku ini dapat dimanfaatkan sebagai sumber referensi bagi masyarakat awam maupun peneliti dan akademisi untuk pembelajaran terkait etnobotani.

BRIN Publishing
The Legacy of Knowledge

Diterbitkan oleh:
Penerbit BRIN, anggota Ikapi
Gedung B.J. Habibie Lt. 8,
Jln. M.H. Thamrin No. 8,
Kota Jakarta Pusat 10340
E-mail: penerbit@brin.go.id
Website: penerbit.brin.go.id

DOI: 10.55981/brin.624

ISBN 978-623-8372-66-9